

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou revmatoidní
artritida a po operaci TEP kyčelního kloubu

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů CSc.

Vypracovala:

Vanda Páleníková

Praha 2013

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou revmatoidní artritida a po operaci TEP kyčelního kloubu

Anglický název práce: Case study of physiotherapy care of a patient with rheumatoid arthritis and after hip replacement surgery

Autor práce: Vanda Páleníková

Cíle práce: Shrnutí teoretických poznatků, provedení kompletního kineziologického rozboru, navržení terapie a sledování jejího průběhu u pacienta s revmatoidní artritidou a před a po operaci TEP pravého kyčelního kloubu a následovné shrnutí efektů provedené terapie.

Metody: Tato práce vznikla během odborné praxe, která se konala v Revmatologickém ústavu v Praze v období od 14. 1. 2013 do 8.2. 2013. Práce je rozdělena do dvou částí – obecné a speciální. První (obecná) část práce se zabývá teoretickými poznatky o revmatických nemocích, konkrétně revmatoidní artritidou a revmatochirurgickým zákrokem TEP kyčelního kloubu a způsoby jejich léčby, včetně fyzioterapeutických postupů.

Druhá (speciální) část popisuje kazuistiku pacienta s diagnózou revmatoidní artritida a před a po operaci TEP kyčelního kloubu, návrhem a průběhem terapie a jejího zhodnocení.

Výsledky: Stav pacienta se celkově zlepšil. Po operaci došlo k úpravě postavení trupu a postavení v pravém kyčelním kloubu. V průběhu terapie došlo ke zvýšení svalové síly a zvýšení rozsahu pohybu v pravém kyčelním kloubu.

Klíčová slova: kazuistika, revmatoidní artritida, totální endoprotéza kyčelního kloubu, revmatochirurgie, fyzioterapie.

Abstract

Title: Case study of physiotherapy care of a patient with rheumatoid arthritis and after hip replacement surgery

Author: Vanda Páleníková

Aim: Summary of theoretical knowledge, performing a kinesiological analysis, design treatment and monitoring of the patient during rheumatoid arthritis, and before and after right hip replacement surgery and subsequently summation effects by therapy.

Methods and abstract: This thesis was created during professional practice, which was held at the Institute of Rheumatology in Prague from 14.1. 2013 to 8.2 2013. The thesis is divided into two parts - general and special. The first (general) part deals with the theoretical knowledge of rheumatic diseases, particularly rheumatoid arthritis and hip replacement surgery and methods of treatment, including physiotherapy practice.

The second (special) case report describes a patient with rheumatoid arthritis before and after total hip replacement surgery, the design and the process of therapy and its evaluation.

Result: The patient's condition was improved. After the operation has been modified posture and position in right hip joint. During therapy increased muscle strength and increase range of motion in the right hip joint.

Key words: case study, rheumatoid arthritis, total hip replacement, surgery of rheumatic diseases, physiotherapy.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou revmatoidní artritida a po operaci TEP kyčelního kloubu“ vypracovala samostatně a veškerá použitá literatura, kterou cituji, je zařazena v seznamu v závěru práce.

V Praze dne 24. 4. 2013

Vanda Páleníková

Poděkování

Děkuji Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů CSc., vedoucí práce, za cenné rady a připomínky při vypracování této práce. Dále děkuji Evě Ištvánkové a Bc. Máje Špiritovič za pomoc a odborné vedení v průběhu mé souvislé odborné praxe v Revmatologickém ústavu.

Obsah

1	Úvod.....	7
2	Obecná část.....	8
2.1	Úvod a klasifikace revmatických onemocnění.....	8
2.2	Revmatoidní artritida (RA)	9
2.2.1	Laboratorní vyšetření a zobrazovací metody.....	15
2.2.2	Terapie a prognóza.....	16
2.3	Revmatochirurgická léčba – totální endoprotéza kyčelního kloubu.....	19
2.4	Fyzioterapie před a po revmatochirurgickém zákroku	22
2.5	Vybrané postupy.....	25
3	Speciální část	28
3.1	Metodika práce.....	28
3.2	Anamnéza	29
3.3	Vstupní kineziologický rozbor před operací TEP kyčelního kloubu.....	31
3.3.1	Závěr vyšetření	44
3.3.2	Cíle terapie před operací TEP kyčelního kloubu	45
3.3.3	Krátkodobý fyzioterapeutický plán před operací TEP kyčelního kloubu	45
3.3.4	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán před operací TEP kyčelního kloubu.....	46
3.3.5	Průběh terapie před operací TEP kyčelního kloubu.....	46
3.4	Kontrolní kineziologický rozbor po operaci TEP kyčelního kloubu	55
3.4.1	Závěr vyšetření	65
3.4.2	Cíle terapie po operaci TEP kyčelního kloubu	66
3.4.3	Krátkodobý fyzioterapeutický plán po operaci TEP kyčelního kloubu	66
3.4.4	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán po operaci TEP kyčelního kloubu.....	67
3.4.5	Průběh terapie po operaci TEP kyčelního kloubu.....	67
3.5	Výstupní kineziologický rozbor	78
4	Zhodnocení efektu terapie	87
5	Závěr.....	92
6	Seznam použité literatury	93

1 Úvod

V této bakalářské práci jsem zpracovala téma revmatoidní artritidy a následné fyzioterapeutické péče před a po revmatochirurgickém zákroku – konkrétně TEP kyčelního kloubu. Tato práce je rozdělena do dvou částí, obecné a speciální.

V první, obecné, části se zabývám rozdělením revmatických onemocnění, specifickou problematikou revmatoidní artritidy a její léčby. Dále pak popisují anatomické a kineziologické funkce kyčelního kloubu, typy náhrad při operaci TEP kyčelního kloubu a využití různých fyzioterapeutických postupů před a po operaci, se zaměřením na revmatického pacienta. Cílem je shrnout poznatky z odborné literatury.

V druhé, speciální, části popisují fyzioterapeutickou péči o pacienta s diagnózou revmatoidní artritida před a po operaci TEP kyčelního kloubu. Tuto část jsem zpracovávala v průběhu své měsíční souvislé odborné praxe od 14.1. 2013 od 8. 2. 2013 v Revmatologickém ústavu v Praze.

Cílem této práce je popsat, jak důležitá je u pacienta s revmatoidní artritidou předoperační příprava a následná pooperační péče po totální endoprotéze kyčelního kloubu.

2 Obecná část

2.1 Úvod a klasifikace revmatických onemocnění

„Revmatologie je interdisciplinární obor, jehož náplní je diagnostika a terapie onemocnění pohybového ústrojí (kloubů, kostí, svalů atd.) nechirurgického typu.“¹

„Mezi revmatické choroby je řazeno přes sto jednotek různé etiologie, patogeneze, klinického obrazu i prognózy. V diferenciální diagnostice i léčbě těchto chorob spolupracuje multidisciplinární tým specialistů včetně rehabilitačního lékaře, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, sociální pracovníce aj.“² [14, 10]

Jelikož revmatická onemocnění a syndromy mají často podobný charakter, je nutné rozlišit pacienty, kteří mají některé ze specifických revmatických onemocnění od těch, kteří toto onemocnění nemají. Proto se zavedlo standardizované názvosloví a klasifikace revmatických onemocnění.³ [17]

„Klasifikace revmatických onemocnění podle Pavelky“⁴

➤ **Zánětlivá revmatická onemocnění**

- revmatoidní artritida
- systémová onemocnění pojiva (systémový lupus erythematosus, systémová skleróza, polymyozitida, vaskulitidy, Sjögrenův syndrom)
- spondylartritidy (ankylozující spondylitida, psoriatická artritida, reaktivní artritidy, enteropatické artritidy)

➤ **Degenerativní kloubní onemocnění**

- osteoartróza (lokalizovaná, generalizovaná)

➤ **Metabolická kostně-kloubní onemocnění**

- krystalové artropatie (dnavá artritida, pyrofosfátová artropatie, hydroxyapatitová artropatie)
- osteoporóza, osteomalacie
- ankylozující hyperostóza

¹ Olejárová, M.: *Revmatologie v kostce* – úvod a klasifikace revmatických onemocnění

² Kolář, P et al.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 582

³ Pavelka, K. a Rovenský, J.: *Klinická revmatologie*, str.165

⁴ Pavelka, K. et al.: *Revmatologie – vnitřní lékařství*, svazek VII, str. 11

➤ **Mimokloubní revmatismus**

- lokální (juxtaartikulární – léze šlach, tendinitidy, burzitidy; diskopatie, idiopatické bolesti zad)

- celkový (syndrom fibromyalgie)

➤ **Revmatické syndromy vázané na přítomnost infekčního agens**

- přímé (bakteriální, virové, mykotické, parazitární)

- reaktivní (revmatická horečka)

➤ **Další**

- nádory a paraneoplastické syndromy

- kloubní projevy při endokrinopatiích

- neurovaskulární projevy (úžinové syndromy, atd.)

- vaskulární osteonekróza

- kloubní projevy při krvácivých onemocněních

- amyloidóza

- sarkoidóza [15]

„Rehabilitační léčba patří s farmakoterapií a revmatochirurgií k pilířům komplexní léčby revmatických chorob, výrazně ovlivňuje zdatnost, soběstačnost, subjektivní obtíže i sociální zařazení pacienta.“⁵ Rehabilitační léčba si klade za cíl nejen zabránění vzniku nebo zhoršení funkčního deficitu, ale i snížení množství symptomatické farmakoterapie (analgetika, nestereodní antirevmatika) na minimum. Pokud je nutný revmatochirurgický zákrok, snaží se pacienta funkčně připravit tak, aby operace přinesla očekávaný výsledek. [10]

2.2 Revmatoidní artritida (RA)

Definice

Revmatoidní artritida je časté, závažné, zánětlivé kloubní onemocnění, které postihuje všechny věkové skupiny. Předpokládá se určitá genetická predispozice a je pro ně charakteristický chronický zánět, který je iniciován a udržován autoimunitními mechanismy. Místem patologického zánětlivého děje je synoviální výstelka v kloubech, burzách a šlachách. Chronická synovitida vede ke vzniku erozí chrupavky s následnou destrukcí kloubů.⁶ [17]

⁵ Kolář, P et al.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 582

⁶ Pavelka, K. a Rovenský, J.: *Klinická revmatologie*, str. 181

Epidemiologie

Revmatoidní artritidou jsou postihnuti lidé ve všech klimatických pásech a různé etnické skupiny na celém světě. V průběhu časné fáze RA není vidět zjevný rozdíl u mladších či starších jedinců, co se týče intenzity a průběhu onemocnění. Neví se z jakého důvodu, ale tímto onemocněním jsou postiženy ženy dvakrát častěji než muži.⁷ [26]

Etiologie a patogeneze

„Příčina vzniku RA není dodnes známá. V současnosti převládá názor, že onemocnění spouští nějaký exogenní faktor (nejčastěji virová nebo bakteriální infekce) u geneticky predisponovaného jedince. Podstatný podíl na této predispozici má asociace s antigenem HLA-DR4 nebo HLA-DR1.“⁸ [1]

„Patogeneze RA je jednoznačně spojena s účastí imunitních mechanismů v počátečních stádiích onemocnění, ale i s přímým poškozováním cílových struktur. V počátečních fázích onemocnění hrají nejvýznamnější roli zejména T-lymfocyty. V synoviální membráně se kumulují lymfocyty, které představují až 50% všech buněk přítomných v zánětlivém filtrátu. V synovii se nacházejí i zárodečná centra typická pro oblast B-lymfocytů lymfatické uzliny. V těchto centrech se tvoří četné autoprotilátky, které po vazbě se svými autoantigeny vytvářejí imunokomplexy. Ty následně indukují zánětlivý proces. Chronický zánět synovie vede k vytvoření panu. Invaze panu a syntéza proteolytických enzymů jsou přímou příčinou destrukce chrupavky, eroze subchondrální kosti a poškození periartikulárních struktur.“⁹

Patologická anatomie

Velká část populace s RA čelí riziku vzniku destruktivního onemocnění kloubů s funkčním poškozením.¹⁰ [29] „Chronický zánět propukne především v synoviální tkáni kloubů a také v synovii šlachových pouzder a burz. Zánět může postihovat i vnitřní orgány, zejména plíce, ze srdce perikard a také cévy (vaskulitida). Chronický zánět

⁷ Hazes, J. M. W, Silman, A. J.: *Review of UK data on the rheumatic diseases-2*, str. 311

⁸ Alušík, Š.: *Revmatologie*, str. 20

⁹ Pavelka, K. a Rovenský, J.: *Klinická revmatologie*, str. 182-3

¹⁰ Silman, A. J., Symmons, D. P. M., eds.: *Classifications and Assessment of Rheumatic diseases*, str. 2

kloubu vede postupně k jeho destrukci, ke vzniku deformit, k omezující se pohyblivosti až k ankylóze.¹¹ [1] To může mít natolik závažné následky, že zasáhnou do běhu všedních každodenních činností v životě, do profesního života i do volnočasových aktivit.¹² [29]

Klinický obraz

„Klinický obraz je odlišný v úvodu onemocnění (časná artritida) a u pokročilejších forem RA. RA začíná až dvakrát častěji v zimních měsících než v létě.“¹³ [14] „Spektrum klinických projevů může být rozdílné a zahrnuje mírné případy s lehkou synovitiidou a krátkodobou ranní ztuhlostí, ale i těžké a imobilizující artritidy s rychlou destrukcí kloubních tkání a závažnými mimokloubními příznaky.“¹⁴ [15]

➤ **Časná revmatoidní artritida**

Začátek onemocnění aritidy nebývá tolik akutní a její příznaky se objevují pozvolna, během týdnů až měsíců. Příznaky zánětu bývají nespecifické, jako je zvýšená teplota, únava, úbytek hmotnosti či nechutenství. [14]

Nejčastěji jsou postiženy především metakarpofalangeální (MCP), proximální interfalangeální (PIP), zápěstních (RC), metatarzofalangeální (MTP) a téměř vždy kolenní klouby. RA může postihnout téměř všechny synoviální klouby těla, výjimkou jsou distální interfalangeální klouby (DIP) rukou a nohou.

Na začátku onemocnění je aritidou postižen jen jeden nebo pár kloubů. V ranních hodinách se objevuje ztuhlost, která trvá často i několik hodin. Někdy je dobré bolestivé klouby zahřát a ponořit do teplé vody pro zmírnění bolestivosti a ztuhlosti. U takto postižených kloubů aritidou nacházíme omezenou pohyblivost, bolestivost a cítíme, že jsou teplejší. Někdy dojde až ke zduření, které je podmíněno výpotkem a prosáknutím měkkých tkání.¹⁵ [10]

¹¹ Alušík, Š.: *Revmatologie*, str. 21

¹² Silman, A. J., Symmons, D. P. M., eds.: *Classifications and Assesment of Rheumatic deseases*, str. 2

¹³ Olejárová, M.: *Revmatologie v kostce*, str. 30

¹⁴ Pavelka, K. et al.: *Revmatologie – vnitřní lékařství*, svazek VII, str. 22

¹⁵ Kolář, P.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 583

„Definice časně RA jsou různé, obvykle se tak označuje artritida netrvající déle než 1 – 2 roky, někteří autoři označují jako časnou RA artritidu bez přítomnosti kloubních erozí.“¹⁶ [14]

➤ **Pozdní revmatoidní artritida**

„Tento termín je užíván pro pacienty s již plně rozvinutými deformitami. Často mívají některé komplikace onemocnění – např. postižení krční páteře, šlachové ruptury, sekundární osteoartrózu, sekundární osteoporózu.“¹⁷ [17]

Ruce

Charakteristické jsou vřetenovité zduření PIP kloubů a u interoseálních svalů nacházíme atrofii svalovou. U MCP kloubů dochází k subluxaci a ulnární deviaci prstů rukou.¹⁸ [15]

Zápěstí

„Bývá posun volárním směrem s instabilitou, popř. ztuhnutím při ankylóze.“¹⁹ [10]

Loketní kloub

Bývá zduřelý, pohyb do pronace a supinace je často omezený. Pro RA je ale diagnosticky významná flekční kontraktura, která bývá často přítomna a v některých případech může nemocného omezovat v sebeobsluze. [10, 21]

Ramenního kloub

Zánětlivé změny mohou postihnout jak samotný kloub, tak okolní struktury pletence ramenního. Nejčastěji dochází k omezené hybnosti v kloubu s přítomnou bolestivostí do addukce a do zevní a vnitřní rotace. Z okolních struktur bývají postiženy burzy, rotátorová manžeta i svaly pletence ramenního. [10, 21]

Kyčelní kloub

Bývá postižen méně často. Jestliže se zánět objeví i v kyčelním kloubu (koxitida), není to známkou příznivého vývoje, jelikož dochází k destrukci kloubu a to následně vyžaduje náhradu kyčelního kloubu totální endoprotézou. Postižený kloub má tendenci k postavení do flexe, addukce a v oblasti kyčelního pletence nacházíme svalovou atrofii. [10, 21]

¹⁶ Olejárová, M.: *Revmatologie v kostce*, str. 31

¹⁷ Pavelka, K. a Rovenský, J.: *Klinická revmatologie*, str. 188

¹⁸ Pavelka, K. et al.: *Revmatologie – vnitřní lékařství*, svazek VII, str. 23

¹⁹ Kolář, P.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 583

Kolenní kloub

„Zánětlivé postižení vede ke vzniku flekčních kontraktur v důsledku úlevové polohy vleže s pokrčenými koleny spolu se současnými svalovými spasmy, kontrakturami pouzdra a kolemkloubních struktur. Častá a časná je atrofie m. quadriceps femoris.“²⁰ [21]

Hlezenní kloub a drobné klouby nohy

Najdeme-li u nemocného flekční kontrakturu v kolenním kloubu, můžeme předpokládat, že bude postižený i kloub talokrurální, kde bude přítomna plantární flexe (pes equinus). Dále může dojít ke kladívkovitým prstům a hallux valgus, které znesnadňují správný stereotyp chůze a následně mohou pacienta omezit i v pohybové aktivitě. [10, 21]

Diagnostická kritéria

Třídy funkční zdatnosti při RA²¹

1. **třída** – plná zdatnost, nemocný je schopen vykonávat všechnu normální činnost v běžném životě
2. **třída** – zdatnost dostatečná pro běžnou činnost, ale omezená v náročné práci
3. **třída** – činnost je omezena i v běžném životě, nemocný je schopen zastat jen lehké práce, obvykle s obtížemi
4. **třída** – pacient je schopen postarat se o sebe jen velmi málo nebo vůbec ne, je většinou odkázán na lůžko nebo vozík, potřebuje pomoc cizí osoby [15]

²⁰ Trnavský, K. a kol.: *Léčebná péče v revmatologii*, str. 17

²¹ Pavelka, K. et al.: *Revmatologie – vnitřní lékařství*, svazek VII, str. 29

„Diagnóza RA je založena především na klinických projevech. K diagnostice používáme kritéria *Americké revmatologické asociace*“²² [17]

Kritéria	Definice
1. Ranní ztuhlost	Ranní ztuhlost kolem kloubů trvající nejméně 1 hodinu
2. Artritida tří nebo více kloubních skupin	Nejméně 3 ze 14 kloubních oblastí (pravý nebo levý PIP, MCP, RC, loket, koleno, kotník, MTP klouby) má současně otok nebo výpotek pozorovaný lékařem
3. Artritida kloubů rukou	Alespoň jedna oblast je oteklá – RC, MCP nebo PIP
4. Symetrická artritida	Současné postižení stejných kloubních oblastí na obou polovinách těla
5. Revmatoidní uzly	Podkožní uzly nad kostními prominencemi nebo extenzorovými plochami kolem kloubů pozorované lékařem
6. Sérový revmatoidní faktor	Průkaz jakoukoliv metodou, jejíž výsledky nejsou pozitivní ve více než 5% populace
7. Rentgenové změny	Rentgenové změny typické pro RA na zadopředním snímku ruky a zápěstí, který musí obsahovat eroze nebo dekalcinace v postižených kloubech nebo blízko nich

Tab. č. 1 – kritéria Americké revmatologické asociace k diagnostice RA, obecná část

Pozn.: pacient má RA, jestliže jsou pozitivní alespoň 4 kritéria, přičemž 1 – 4 musí trvat nejméně 6 týdnů [17]

²² Pavelka, K. a Rovenský, J.: *Klinická revmatologie*, str. 199

2.2.1 Laboratorní vyšetření a zobrazovací metody

„Detekce revmatoidního faktoru protilátkou zaměřenou na endogenní IgG, je jedním z mála laboratorních testů, kterým lze spolehlivě podpořit podezření na RA. Revmatoidní faktor může být určen testem z červených krvinek ovce, testem ELISA, latex fixačním testem, atd..²³ „Revmatoidní faktory se vyskytují u 80% nemocných s RA. Asi 20% nemocných má latex fixační test negativní, mluvíme o tzv. séronegativní RA..²⁴ [1, 24]

„Podle rozsahu anatomických postižení a rentgenového obrazu se rozlišují čtyři stadia RA (*Stadia revmatoidní artritidy podle Steinbrockera*)²⁵

Stadium I. – změny pouze v měkkých částech, žádné rtg destrukce, může být periartikulární poróza

Stadium II. – osteoporóza, mírné známky destrukce, žádné deformity, může být pohybové omezení, svalová atrofie, uzly, tendovaginitidy

Stadium III. – destrukce chrupavky a kosti, defotmity, rozsáhlé svalové atrofie, mimokloubní změny

Stadium IV. – vedle změn předcházejících stadií je fibrózní či kostěná ankylóza [15]

„Pravidelné hodnocení funkce je velmi potřebné, neboť laboratorní ukazatele aktivity choroby ani rentgenový náleznem musí korelovat s funkčním stavem pacienta. Základní orientační informaci o funkčních schopnostech pacienta podává funkční hodnocení podle Steinbrockera (I. – IV. třída), přičemž závažné strukturální kloubní poškození nemusí korelovat se závažností omezení pracovních činností, pokud byl pacient ihned od počátku propuknutí choroby a informován o funkčním polohování a aktivním cvičení..²⁶ [10]

U pacientů s revmatoidní artritidou se ukázal ultrazvuk jako dobrá volba, ze zobrazovacích přístrojů, pro vyšetření rozsahu zánětu v kloubu a šlach.²⁷ [25]

²³ Goronzy, J. J., Weyand, C. M.: *Vasculitis in rheumatoid arthritis*, str. 291

²⁴ Alušík, Š.: *Revmatologie*, str. 23

²⁵ Pavelka, K. et al.: *Revmatologie – vnitřní lékařství*, svazek VII, str. 28

²⁶ Kolář, P.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 583

²⁷ Hammer, H.B., Terslev, L.: *Role of Ultrasound in Managing Rheumatoid Arthritis*, str. 438

2.2.2 Terapie a prognóza

Režimová opatření a prevence kloubních deformit

Pro snížení zánětu v organismu je doporučován klid celého těla. Cvičení působí opačně, tedy prozánětlivě. V průběhu začátku onemocnění, při vysoké aktivitě zánětlivých procesů, se ordinuje klid na lůžku nebo hospitalizace. V akutních stavech se používá dlahování pro úlevu od bolesti nebo k prevenci proti vznikajícím deformitám. Abychom předešli vzniku flekčních kontraktur, je důležité zapojit při klidovém režimu také odpovídající rehabilitační program. Mezi postupy, které při takovémto klidovém režimu můžeme využít, patří polohování pacienta, posilování svalů izometrickou kontrakcí ap. Pokud má pacient dlahu, je potřeba ji nejméně jednou za den sundat a procvičit kloub v plném rozsahu pohybu.²⁸ [17]

Pohybová léčba

„Pohybová léčba nesmí nemocného příliš unavit, proto musí být dávkována podle jeho celkového stavu a aktivity onemocnění. Nesmí vést ke zvýšení bolestivosti kloubů (bolestivá reakce po cvičení by neměla trvat déle než 1 hodinu a měla by být snesitelná).“²⁹ [21]

Pokud je pacient hodně bolestivý a klouby jsou aktivní, pokusíme se o trakci s tahem v ose končetiny pro úlevu od bolesti. Pokud trakce pomáhá zmírnit bolesti, pokračujeme s relaxací svalů okolo daného kloubu. V této fázi posilujeme příslušné svaly jen izometrickou kontrakcí.³⁰ [10] Jestliže je bolestivost nižší, pacient začne cvičit sám aktivními pohyby, nebo s fyzioterapeutovou pomocí. Musíme ale dávat pozor, abychom pacienta nepřetížili a klouby se opět neaktivovali.³¹ [11]

Pokud se pacient nachází ve stadiu remise (nízká aktivita choroby) a není tak bolestivý, začneme se zaměřovat na atrofované svaly, kterým mohou zapříčinit různé deformity. Na dolních končetinách jsou to zejména extenzory kolenního kloubu (m. quadriceps femoris), a svaly pro podporu a udržení nožní klenby (m. tibialis ant., m. peronei). Na horních končetinách to jsou extenzory zápěstí, prstů ruky a extenzory

²⁸ Pavelka, K. a Rovenský, J.: *Klinická revmatologie*, str. 208

²⁹ Trnavský, K. a kol.: *Léčebná péče v revmatologii*, str. 28

³⁰ Kolář, P.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 584

³¹ Králová, M. a Matějíčková, V.: *Rehabilitace u revmatických onemocnění*, str. 40

loketního kloubu (m. triceps brachii). U těchto svalů a náležitých kloubů se snažíme zvýšit rozsah pohybu a zvýšit svalovou sílu.³² [10]

Fyzikální terapie

„Podstatnou úlohu v komplexní léčebné péči o revmatika má fyzikální léčba, která se přes svou velmi starou tradici dosud těší u nemocných velké oblibě. Účelem fyzikální léčby u revmatiků je zejména potlačení bolesti příslušných kloubů, vazů, svalů, snížení zánětlivého procesu postižené oblasti a tím i zlepšení funkce daného orgánu a celého organismu.“³³ [21]

Kryoterapie a její lokální analgetický a protizánětlivý účinek je nejlépe použit v akutní fázi nemoci. Procedury s pozitivním termoeffektem – parafinové zábaly jsou prospěšné při léčbě artritidy ruky a zápěstí – jsou vhodné ve stadiu remise nemoci. Dále se využívá hydroterapie – vířivé koupele, cvičení v bazénu kde je vyloučena gravitace. Hubbardův tank je užitečný, pokud se jedná o více kloubů. Vždy je třeba brát ohledy na aktuální stav pacienta a podle toho terapii indikovat.³⁴ [10, 13]

Dále se může využít elektrostimulace u svalů hypotrofických nebo atrofických, ultrafialové záření k léčbě osteoporózy a ke zvýšení obranyschopnosti organismu, bahenní a rašelinové zábaly. [21]

Farmakoterapie

V komplexní péči o revmatiky stojí na prvním místě farmakoterapie.

➤ **Léčba symptomatická - Nesteroidní antirevmatika (NSA)**

„U revmatoidní artritidy jsou prokazatelně účinná ve smyslu zmenšení bolesti i zlepšení funkčních schopností a celkové kvality nemocných. Neovlivňují však přitom aktivitu nemoci, nepotlačují reaktanty akutní fáze ani rentgenovou progresi nemoci. Jejich účinek je proto čistě symptomatický. NSA mají i nezanedbatelnou toxicitu, přičemž nejdůležitější je gastrointestinální, která znamená především vznik žaludečních vředů a jejich komplikací.“³⁵ [16] Mezi nejpoužívanější patří ibuprofen, diklofenak, naproxen, kyselina tiaprofenová a další. [21]

³² Kolář, P.: *Rehabilitace v klinické praxi*, str. 584

³³ Trnavský, K. a kol.: *Léčebná péče v revmatologii*, str. 151

³⁴ Moskowitz, R., W.: *Clinical rheumatology*, str. 358

³⁵ Pavelka, K. a kol.: *Farmakoterapie revmatických onemocnění*, str. 218

➤ **Léčba bazální** – antirevmatika modifikující průběh choroby (DMARDs)

Jde o specifickou léčbu pouze pro onemocnění RA, které dokáže zastavit progresi tkáňových změn a přivodit zlepšení klinických a laboratorních příznaků tak, že alespoň u některých nemocných se stav blíží fázi remise onemocnění.³⁶ [19] Vyznačují se pozdějším nástupem účinku (nazývají se také pomalu působící léky – slow-acting antirheumatic drugs) a poměrně značnou toxicitou. Léčba je založena na podávání jednoho z následujících léčiv: metotrexát, antimalarika, soli zlata ve sloučenině se sírou, penicilamin a sulfasalazin.[1]

➤ **Biologika**

„Po poznání úlohy jednotlivých cytokinů v průběhu zánětu bylo připraveno několik látek, které je ovlivňují. Dosavadní výsledky naznačují, že u významné části pacientů dokáží zastavit RTG progresi onemocnění.“³⁷ [1]

Prognóza

Dlouhodobé studie pacientů, kteří byli sledováni po dobu 25 let od počátku onemocnění, byly publikovány. Výsledky těchto studií ukazují, že RA má výrazně horší prognózu než se dříve myslelo. Je však třeba zdůraznit, že tyto studie jsou založeny na klinických údajích o pacientovi, které mají zjevnou tendenci k výběru vážnějších případů. Nedávno publikovaná prospektivní dlouhodobá studie u pacientů s nově vzniklým RA je také zajímavá, a naznačuje, že prognóza není nutně tak špatná, jak je uvedeno v předchozích studiích.³⁸ [28]

„Prognózu RA zlepšila léčba onemocnění modifikujícími antirevmatiky (sulfasalazinem, leflunomidem, metotrexátem) a v posledních letech zejména terapie antagonisty faktoru nádorové nekrózy alfa (infiximabem, adalimumabem) – tyto preparáty zpomalily a v některých případech zastavily progresi strukturních změn postižených kloubů a jejich funkční omezení.“³⁹ [30]

„Něméně, RA je nepochybně vážná nemoc, která způsobuje vážné poškození funkce a negativně ovlivňuje život pacienta. Některé studie uvádějí nadměrnou

³⁶ Popelka, S., Rybka, V. a kol.: *Revmatochirurgie*, str. 29

³⁷ Alušík, Š.: *Revmatologie*, str. 27

³⁸ Reilly, P. A., Cosh, J. A., Maddison, P. J. et al.: *Mortality and survival in rheumatoid arthritis, a 25 years prospective study*, str. 364

³⁹ Smolen, J. S. et al.: *Progression of radiographic joint damage in rheumatoid arthritis: independence of erosions and joint space narrowing*

úmrtnost na RA, a to především v důsledku kardiovaskulárních onemocnění. Revmatoidní artritida zkracuje život (zejména žen) až o 10 let.“⁴⁰ [31]

„Vyšší úmrtnost zvláště uvádějí u pacientů, kteří jsou postihnuti těžkou, zneschopňující RA, která je často komplikována postižením životně důležitých vnitřních orgánů.“⁴¹ [27]

2.3 Revmatochirurgická léčba – totální endoprotéza kyčelního kloubu

Anatomie kyčelního kloubu

„Dolní končetiny zajišťují lokomoci, posturální aktivitu a oporu pohybové soustavy při přijímání nebo udílení kinetické energie. Kyčelní kloub je jedním z nejvíce namáhaných a zatěžovaných kloubů.“⁴² [22]

Kyčelní kloub je kulovitý omezený kloub, s hlubokou jamkou, o jejíž okraje se pohyby zastavují. Spojuje stehenní kost s pánevní kostí a styčné kloubní plochy kyčelního kloubu tvoří jamka kyčelní kosti a hlavice femuru. Jamka kyčelního kloubu – acetabulum – má tvar duté polokoule. Pouzdro kyčelního kloubu je velmi silné vpředu se upíná na čáru spojující oba trochantery na stehenní kosti, vzadu jde asi doprotřed délky krčku. Kloubní pouzdro zesilují čtyři vazy – ligamentum iliofemorale, lig. pubofemorale a lig. ischiofemorale. Tyto vazy mají velký význam pro stabilitu kloubu. [2]

Pohyby odehrávající se v kyčelním kloubu jsou otáčivé pohyby hlavice v jamce. Ze základního postavení (které je zaujímano při vzpřímeném stoji) jsou možné tyto pohyby:

Flexe – přibližně do 120°, může se zvětšit za současné abdukce

Extenze – nepatrná (do 13°), ukončí ji napětí lig. iliofemorale

Abdukce – do 40°, ještě větší za současné flexe

Addukce – ze základního postavení, tedy hyperaddukce, do 10°

Rotace – zevní rotace 45°, vnitřní rotace do 35°

⁴⁰ Wolfe, F., et al.: *The mortality of rheumatoid arthritis*, str. 485

⁴¹ Pincus, T.: *Prediction of longterm mortality in patients with rheumatoid arthritis according to simple questionnaire and joint count measures*, str. 28

⁴² Věle, F.: *Kineziologie*, str. 241

Střední postavení kyčelního kloubu je ve střední flexi s mírnou abdukci a s malou zevní rotací.

Svaly kyčelního kloubu se dělí na přední a zadní skupinu.

➤ Přední skupina

m. iliopsoas (m. psoas major a m. iliacus)

➤ Zadní skupina

mm. glutei (m. gluteus maximus, m. gluteus minimus, m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae)

pelvitrochanterické svaly (m. piriformis, mm. gemelli, m. obturatorius internus a m. quadratus femoris)

Funkčně jsou přední svaly kyčelního kloubu flexory, mm. glutei jsou abduktory, extenzory a rotátory (většinou v obou směrech), pelvitrochanterické svaly jsou převážně zevní rotátory kyčelního kloubu. ⁴³ [4] „Svalstvo kyčelního kloubu tvoří rozsáhlou masu, která zajišťuje pevnost kloubu. Působí na postavení pánve a páteře a zajišťuje tak vzpřímené držení těla.“ ⁴⁴ [8]

Operační přístupy

Revmatická onemocnění často vedou k bolestem kloubů a vzniku deformit, které mohou vyústit v závažné postižení funkce. V posledních desetiletích chirurgičtí specialisté vyvinuli jak léčit destrukci kloubů a vzniklé deformity způsobené revmatickým onemocněním. Chirurgické postupy se zabývají buď přímo rekonstrukcí kloubů a okolních struktur nebo náhradou kloubů nebo nahradí poškozenou kost různými typy protéz. ⁴⁵ [23]

Při náhradě totální endoprotézou kyčelního kloubu se nahrazuje celý kloub cizím materiálem. Endoprotéza se skládá z části acetabulární a z části femorální. Femorální komponenta je rozdělena na hlavici, krček a dřík. Podle druhu cizího materiálu a přichycení hlavice do jamky, dělíme náhrady na cementované, necementované a hybridní. U cementovaných náhrad jsou obě komponenty fixovány kostním cementem, u necementovaných není použita cementová mezivrstva a u hybridních je

⁴³ Čihák, R.: *Anatomie I*, str. 430 - 435

⁴⁴ Janda, V.: *Funkční svalový test*, str. 196

⁴⁵ *Acta orthopædica Scandinavica, Supplementum*, str. 1, 2

každá komponenta uchycena jinou technikou. U zánětlivých revmatických chorob není možností mnoho. Jsou to: plastika čepičkou a náhrada kloubu kloubem umělým. [2, 19]

Operatéři si volí ze tří operačních přístupů: zadní, anterolaterální a laterální.

Nejlépe se osvědčil anterolaterální přístup mezi m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius, kdy jizva po operaci je nad středem velkého trochanteru přibližně 15 cm v podélné ose femuru. Výhodou tohoto přístupu je rychlá mobilizace pacienta. [19]

Indikace k operaci TEP kyčelního kloubu

Posouzení revmatického pacienta k nutnosti chirurgického zákroku, jeho výhody a nevýhody, by mělo být provedeno nejlépe v týmové spolupráci mezi revmatologem, ortopedem, fyzioterapeutem, ergoterapeutem a sociálním pracovníkem. [3, 20]

„Artritida kyčelního kloubu se může projevit kdykoliv v průběhu chronického zánětlivého onemocnění kloubů. Náhrady kyčelního kloubu jsou jedním z nejúspěšnějších postupů v ortopedii, které mají blahodárné účinky na bolest, mobilitu a funkci, a to i v dlouhodobém průběhu.“⁴⁶ [23]

„Indikací pro implantaci náhrady kyčelního kloubu je výrazná, farmakologicky nezvládnutelná bolestivost kloubu omezující pacienta v běžném životě. Při vyšetření postiženého kloubu nacházíme omezení rozsahu pohybu do rotací, především do rotace vnitřní, poté abdukce v extenzi a abdukce ve flexi a bolestivost v krajních polohách. Flexe v kloubu bývá omezena nejpozději. Velmi často se také objevuje zevně rotační a flekční postavení končetiny, někdy rozvinuté až v kontraktury. Dále v důsledku bolestí pacienti změni pohybové stereotypy a bolestem přizpůsobí i svoji chůzi. Chůze je antalgická s rychlým provedením kroku postiženou končetinou a s typicky flekčním držením trupu s prominujícími hýžděmi. V rámci vyšetření zjišťujeme i výrazné oslabení vnitřních rotátorů stehna, extenzorů kyčle a abduktorů stehna. Adduktory stehna jsou téměř vždy přetížené a palpačně bolestivé.“⁴⁷ [2]

Když jsou u pacienta postiženy kyčelní i kolenní klouby současně, což u revmatických pacientů bývá často, musí se operatér rozhodnout, které postižení vyžaduje prioritní řešení.⁴⁸ [19]

⁴⁶ *Acta orthopædica Scandinavica, Supplementum*, str. 57 - 58

⁴⁷ Cikánková, V.: *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*, str. 88

⁴⁸ Pepelka, S., Rybka, V. a kol.: *Revmatochirurgie*, str. 142

Kontraindikace k operaci TEP kyčelního kloubu

Kontraindikace k náhradě kyčelního kloubu můžeme rozdělit na celkové a místní. Mezi místní kontraindikace řadíme výrazné defekty kostní tkáně, záněty a infekce v kloubu. Závažná onemocnění, nespolupráce pacienta a stavy, kdy pacient nebude schopen po operaci chůze jsou kontraindikace celkové. Vyšší věk pacienta je vždy na individuálním posouzení operátora, tedy kontraindikace relativní. [2]

Možné komplikace spojené s operací

„Mezi časné pooperační komplikace řadíme luxace náhrady, masivní krvácení, riziko tromboembolické nemoci, omezený rozsah pohybu v kloubu a nedostatečná funkce endoprotézy, rozestupující se operační rána, hematomy a zhmoždění měkkých tkání.“⁴⁹ [2]

2.4 Fyzioterapie před a po revmatochirurgickém zákroku

Předoperační fáze

Fyzioterapie před operací náhrad kyčelního kloubu je velmi důležitá část rehabilitačního procesu. Cílem předoperační fyzioterapie je dostatečná příprava pacienta k operaci. Pokud je tato příprava úspěšná, zlepší se výsledek operace a zlepší se i dlouhodobá prognóza pacienta. [2]

• Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření začínáme odebráním anamnézy a zpracováním kineziologického rozboru se všemi jeho náležitostmi. Pomocí goniometrického měření vyšetříme rozsahy kloubní pohyblivosti u všech kloubů kořenových i všech kloubů periferních. Rozsah pohybů drobných kloubů ruky můžeme vyšetřit jen funkčními testy ruky. Při vyšetření svalové síly svalovým testem nebo izometrickou kontrakcí musíme brát zřetel na zdravotní stav pacienta, jelikož bolestivost ovlivňuje sílu a rozsah pohybu v kloubu. Sílu vyšetříme alespoň na hlavních svalových skupinách.⁵⁰ [11]

„Všimáme si především postižené dolní končetiny, u které nacházíme omezené rozsahy pohybů, sníženou svalovou sílu, svalová zkrácení, špatné pohybové stereotypy a další. Kyčelní kloub je držen v antalgickém postavení v mírné flexi, zevní rotaci a

⁴⁹ Cikánková, V.: *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*, str. 91

⁵⁰ Králová, M., Matějčková, V.: *Rehabilitace u revmatických nemocí*, str. 127 - 128

abdukci. V některých případech se vyskytuje i flekční kontraktura v kyčelním kloubu. Změněné postavení v kyčli vede k oslabení gluteálního svalstva.“⁵¹ [2] Po operaci bude pacient potřebovat mít horní končetiny zdatné a funkčně v pořádku pro oporu při chůzi o 2 FH, proto je potřeba si je ještě před operací také vyšetřit. [11]

• Fyzioterapie

Podstatnou část předoperační pohybové léčby tvoří nácvik svalové relaxace a protažení zkrácených svalů. Zejména svaly v oblasti kyčelního kloubu ztrácejí své fyziologické funkce. Nejčastěji zkrácenými svalovými skupinami jsou: adduktory kyčelního kloubu, m. quadratus lumborum a m. piriformis. Pro nácvik vědomé relaxace lze kromě relaxačních technik použít i techniky postizometrické relaxace a trakce v podélné ose kloubu. Snažíme se udržet či zvýšit stávající rozsah pohybu kloubu, u kterého je operace plánována, ale i u kloubů ostatních. [6, 11]

Další důležitou částí předoperační rehabilitace je edukace pacienta o izometrické kontrakci jednotlivých svalových skupin. Pro udržení dobré kvality svalů a jejich nového funkčního zařazení po provedené operaci je to požadavek doslova základní. Pacienta instruujeme k izometrickému cvičení m. quadriceps femoris a gluteálního svalstva. Dále nesmíme zapomenout na nácvik přetáčení na lůžku a vertikalizace z lůžka s klínem mezi kolena. „Při operaci kyčelního kloubu je důležité připravit pacienta na chůzi s oporou a odlehčením operované DK. Mnozí nemocní jsou již sice na používání odlehčovacích prostředků – holí či berlí – zvyklí, ale je nutno vždy zkontrolovat správnost chůze a opravit nedostatky.“⁵² [11]

Velmi často bývají postiženy také klouby loketní, radiokarpální a ramenní a může být omezen i úchop ruky. To přípravu chůze s oporou značně znesnadňuje. Proto je důležité věnovat pozornost i horním končetinám stejně, jako operované dolní končetině. [2, 11, 19]

Pooperační fáze v rámci hospitalizace

Po operaci je třeba nemocného znovu podrobně vyšetřit a vypracovat kineziologický rozbor. Zaměřujeme se zejména na svalové defekty přetrvávající z doby před operací nebo nově vznikající. [11]

⁵¹ Cikánková, V.: *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*, str. 91

⁵² Králová, M., Matějčková, V.: *Rehabilitace u revmatických nemocí*, str. 128

Součástí časné fáze pooperační fyzioterapie je polohování operované končetiny do mírné abdukce a lehké vnitřní rotace. Pacient by měl mít po celou dobu klín mezi koleny. Pacientovi připomeneme pohyby, které jsou po operaci TEP kyčelního kloubu kontraindikované, jako překřížení končetiny přes střední osu (addukce v kyčelním kloubu), zevní rotace v kyčelním kloubu a sed do hlubokého křesla (flexe v kyčli nad 90°). „Polohy v lehu na břiše – není-li interní kontraindikace – lze dobře využít při cvičení a polohování (nohy přes okraj lehátka), ale i pro dobu spánku, jako prevenci recidiv flekčních kontraktur.“⁵³ [2, 11]

Cvičení zahajujeme první den po operaci respirační fyzioterapií. Aktivně procvičujeme prsty nohy, hlezenní klouby, izometrické kontrakce gluteálních svalů a m. quadriceps femoris. Pasivně cvičíme flexi a abdukci v operovaném kloubu. S aktivními pohyby s dopomocí začínáme asi od třetího dne, pacienta vertikalizujeme do sedu a stoje, nezapomeneme končetiny zabandážovat. Posilujeme také horní končetiny, zejména extenzory loketních kloubů, které jsou důležité pro nácvik sedu, stoje a chůze s 2 FH. Pomalu přidáváme aktivní cvičení a asi od 10. dne trénujeme přetáčení pacienta na bok s klínem mezi koleny a poté na břicho přes zdravou končetinu. V poloze na břiše nacvičujeme nejprve s dopomocí abdukci a v poloze na břiše především extenzi v kyčelním kloubu. Jakmile jsou z rány odstraněny stehy a pacient jizvu poprvé osprchuje, začneme se věnovat péči o jizvu. Provádíme denně tlakovou masáž, pohyby vedeme směrem do jizvy nikoliv naopak, aby nedošlo k rozevření rány. Pacienta naučíme, jak o jizvu pečovat i po propuštění. [2, 6] Po zvládnutí chůze po rovině bez zátěže operované končetiny naučíme pacienta chůzi po schodech s odlehčením, věnujeme se nácviku sebeobsluhy a běžných denních činností.

„U problematiky zátěže operované končetiny se názory autorů různí. Někteří uvádějí při nekomplikovaných operacích u cementovaných náhrad částečné odlehčení operované končetiny 4 – 6 týdnů, dále je možné zcela zatěžovat. V případě necementovaných náhrad je nutné 6 týdnů plné odlehčení, dále zatěžujeme přibližně plpvinu tělesné hmotnosti a po kontrole za tři měsíce od operace, jestliže se nevyskytnou komplikace, může pacient končetinu plně zatěžovat.“⁵⁴ [2]

⁵³ Králová, M., Matějčková, V.: *Rehabilitace u revmatických nemocí*, str. 130

⁵⁴ Cikánková, V.: *Rehabilitace po revmatologických výkonech*, str. 93

Z léčby fyzikální terapií se doporučují procedury z vodoléčby jako je např.: cvičení v bazénu, vířivka na operovanou končetinu či vířivka celotělová. Vodoléčba je indikována až po zhojení jizvy a vyndání stehů. [10]

Po ukončené hospitalizaci pacientovi doporučíme používání polohovacího klínu mezi kolena po dobu asi 2 – 3 měsíců, především na spaní. Dále pacienta upozorníme na nevhodnost spaní na operované končetině ještě po dobu alespoň tří měsíců. [2]

2.5 Vybrané postupy

Respirační fyzioterapie

Při fyziologickém dýchání by měla dechová vlna postupovat distoproximálním směrem při nádechu a výdechu. Bránice odděluje hrudní a břišní dutinu a při nádechu by se měla pohybovat jako píst. Bránice a abdominální svaly by spolu měli synergisticky spolupracovat. Lokalizované dýchání můžeme rozdělit na hrudní (dolní, střední, horní) a na dýchání břišní.⁵⁵ [7]

Polohování

Jde o uložení pacienta do určité polohy pro analgetický účinek, pro korekční nastavení končetin či jen jako prevenci. [7]

Pasivní pohyby

U pacientů, kteří sami nezvládnou provést aktivní pohyb, se provádí pohyby pasivní v maximálním možném rozsahu. Tyto pohyby může vykonávat přístroj, terapeut či sám pacient svou zdravou končetinou. [7]

*„Pomalá plynulá trakce – je výrazným analgetickým činitelem. Pouhé vytažení v podélné ose končetiny stačí ke snížení bolesti a k usnadnění aktivního pohybu, usnadňuje svalovou relaxaci i u bolestivých kloubů.“*⁵⁶ [11]

Aktivní pohyby

S aktivním cvičením pacient začíná co nejdříve. Aktivním pohybům může terapeut dopomáhat pro zvětšení rozsahu pohybu v kloubu, nebo klást odpor pro posílení svalových struktur. Pohyby provádíme buď v otevřeném kinetickém řetězci (distální část končetiny není fixována a volně se pohybuje – přednožování vsedě pro

⁵⁵ Chaloupka, R.: *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*, str. 35-37

⁵⁶ Králová, M., Matějčková, V.: *Rehabilitace u revmatických nemocí*, str. 38

posílení m. quadriceps femoris) nebo v kinetickém řetězci uzavřeném (distální segment je fixován a je zajištěna větší stabilizace kloubů). [7]

Míčkování dle Jebavé

„Míčkování, správněji odborně řečeno „míčková facilitace“ je metoda, která napomáhá léčbě alergických astmatických a průduškových onemocnění, imunitního deficitu a jejímž účinkem je možné bez podávání léků rozmíčkovat i záchvat dušnosti. Pomáhá také od vadného držení těla a dětských skolióz.

Při míčkování používáme dvě metody pohybu míčku po těle pacienta

- koulení
- vytírání,⁵⁷[9]

Postizometrická relaxace (PIR) dle Lewita

Je cvičební technika, kterou používáme k léčení zvýšeného svalového napětí (TrP) nebo pro zvětšení rozsahu v kloubech protažením zkrácených svalů – PIR s následným protažením. Nemocný provede maximálně možný pohyb v kloubu – předpětí. V tomto maximu terapeut klade odpor proti omezenému pohybu – postizometrická kontrakce. Délka této kontrakce je 15 – 20 vteřin. Po té následuje uvolnění pro TrP nebo ještě i protažení pro zkrácené svaly. [12]

Manipulační léčba dle Lewita

Vlastním účelem manipulační léčby je obnovit normální pohyblivost v kloubech, včetně kloubní vůle. Podobně jako u kloubů, diagnostikujeme a léčíme mechanickou funkci měkkých tkání, abychom normalizovali jejich elasticitu a pohyblivost navzájem a proti jiným strukturám.

Pro vyšetření a terapii pojivové tkáně v podkoží, v jizvě a také ve (zkráceném) svalu bývá nejvhodnější utvořit řasu a tu protahovat. Tahem o velmi malé síle dosahujeme předpětí a po krátké latenci dochází k fenoménu uvolnění a tím i normální bariéry.

U fascií nás zajímá kromě protažitelnosti hlavně posunlivost. Posouváme hluboké tkáně končetin okolo podélné osy. Po dosažení předpětí vyčkáváme, až se dostaví fenomén uvolnění a tím normalizace funkce. [12]

⁵⁷ Jebavá, Z. *Míčkujeme pro zdraví*, str. 3

Posilování oslabených svalů dle svalového testu dle Jandy

- St. 0 – polohujeme, provádíme pasivní pohyby pro udržení rozsahu pohybu i jako stimulaci
- St. 1 – zůstává stejná léčba jako při st. 0, přidává se jen cvičení izometrické kontrakce
- St. 2 – připojují se aktivní cviky s vyloučením váhy příslušného segmentu
- St. 3 – cvičíme aktivně
- St. 4 a 5 – aktivní cvičení s postupným zvyšování odporu [8]

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) dle Kabata

„Jak název naznačuje, jde o metodu, která usnadňuje reakci neuromuskulárního mechanismu pomocí proprioreceptivních orgánů. Pohyby jsou uspořádány do tzv. sdružených pohybových vzorců. Pohybu se účastní celé svalové komplexy a pohyb se děje v několika kloubech a rovinách současně. Metoda vychází z přirozených pohybů z běžného života. Pohyb začíná z maximálního protažení rotací a postupně se zapojují ostatní složky pohybu od distálních částí k proximálním.“⁵⁸ [5]

Metoda senzomotorické stimulace (SMS) dle Jandy a Vávrové

Podstatou této metody je zvládnutí nového pohybu a vytvoření základních funkčních spojení (výrazný podíl aktivity na úrovni mozkové kůry). A toto poté přenést i na úroveň podkorových center v mozku. Skrze facilitaci kožních proprioreceptorů v plosce nohy a šňůrkových svalů, můžeme ovlivnit základní pohybové vzory jako je stoj a chůze. Postupuje se od distálních částí (korekce chodidla, tzv. malá noha) k proximálním (kolena, pánev, hlava a ramena). Při této metodě se využívají různé pomůcky jako je válcová či kulová úseč, balanční sandály apod. [18]

⁵⁸ Holubářová, J., Pavlů, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace - 1. část*, str. 27

3 Speciální část

3.1 Metodika práce

Tuto bakalářskou práci jsem vypracovávala v průběhu měsíční souvislé odborné praxe od 14.1. 2013 do 8.2. 2013 v Revmatologickém ústavu v Praze pod vedením supervizorky Evy Ištvánkové.

Obsahem mé bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacienta s revmatoidní artritidou, který byl přijat k hospitalizaci od 16.1. 2013 do 22.1. 2013 před operací TEP pravého kyčelního kloubu a po vykonané operaci v Motole dne 23.1. 2013, se opět vrátil do Revmatologického ústavu pro indikovanou pooperační rehabilitaci. S pacientem jsem měla možnost individuálně pracovat od 17.1. 2013 do 22.1. 2013 před operací a po operaci od 1.2. do 8.2. Stihli jsme tedy 10 terapií – 4 před operací a 6 po operaci. Na svého pacienta jsem měla každý den vyhrazenou 1 hodinu. Terapie byla prováděna v tělocvičně s polohovatelným lehátkem, nebo u pacienta na pokoji.

Na začátku terapií pacient souhlasil s vypracováním bakalářské práce a také podepsal informovaný souhlas pacienta, na jehož základě jsem podala žádost o schválení etickou komisí UK FTVS. Návrh informovaného souhlasu spolu se schválenou žádostí jsou přidány v přílohách této bakalářské práce.

K vyšetření pacienta jsem použila pomůcky – olovnici zavěšenou ze stropu, metr, dvouramenný a prstový goniometr, neurologické kladívko a dynamometr.

K terapii s pacientem jsem používala – overball, theraband, molitanové míčky na míčkování (7 cm v průměru), kulovou úseč.

Terapeutické jednotky jsem skládala z následujících terapeutických metod – míčkování dle Jebavé, respirační fyzioterapie, techniky měkkých tkání dle Lewita, postizometrickou relaxaci i s protažením dle Lewita, mobilizace dle Lewita, posilování analytickými metodami, PNF metoda dle Kabata, AEK postupy a metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové.

3.2 Anamnéza

Iniciály pacienta

Muž P. B.

Ročník: 1986

Dg.: Seronegativní revmatoidní artritida

Status praesens: Pacient s revmatoidní artritidou je hospitalizován v Revmatologickém ústavu pro rehabilitační péči před operací TEP pravého kyčelního kloubu. Stěžuje si na bolestivost kolenních kloubů. Je orientovaný v čase i prostoru, dobře komunikuje, spolupracuje. K chůzi používá 2 francouzské hole (FH). Je pravák.

Výška: 186 cm

Váha: 63 kg

BMI: 18,21

TF: 75 tepů/min, DF 16 dechů/min, TK 135/87 torrů

Rodinná: babička RA

rodiče žijí – otec se léčí pro hypertenzi, matka zdravá

Osobní: v předškolním věku nebyl vážněji nemocný

ve školním věku operace tříselné kýly vlevo

úrazy jen drobné při sportu

NO: První potíže se u pacienta objevily v únoru 2006 - pacient byl vyšetřen u spádového lékaře pro otok pravého kolenního kloubu, bez úrazu, bez bolestivosti, bez zarudnutí. Otok se nelepšil a v roce 2007 v únoru se pacientovi provedla artroskopie pravého kolenního kloubu, kde byl nález synovialitidy s obrazem zánětlivého výpotku – provedena serologie borrelioz (pozitivní ve třídě IgG), v punktátu chlamydie pneumoniae ELISA IgG pozitivní ++. Následně hospitalizován na klinice FN Brno pro lymfskou boreliózu – kloubní forma, opakované punkce.

V roce 2008 v únoru provedena synovektomie pravého kolenního kloubu ve FN Brno – následná hospitalizace na rehabilitačním oddělení, terapie byla bez komplikací, jizva zhojena. Stanovena diagnóza seronegativní revmatoidní artritida.

Pro přetrvávající otok v levém kolenním kloubu byla pacientovi, v Boskovicích v srpnu 2008, provedena punkce, kde se zjistilo prosáknutí levého kolenního kloubu s výpotkem. Náseledně je v listopadu téhož roku pacient poprvé hospitalizován v Revmatologickém ústavu k diagnostickému pobytu. Ostatní nálezy na kloubech byly bez patologie. Během hospitalizace u pacienta zaznamenány intermitentně subfebrilie. Na sonografu levého kolene je popsána suprapatelární aktivní synovialitida s výpotkem – provedena opět punkce. V lednu 2009 provedena synovektomie levého kolenního kloubu pro přetrvávající těžkou gonitida, test prokázal pozitivní borreliózu – velký váhový úbytek u pacienta a zahájení biologické léčby Remicadem.

Pro zhoršení kloubních obtíží pacient přijat v září 2009 do Revmatologického ústavu. Objevily se bolesti v kyčelních kloubech – zjištěna oboustranná coxitida dle USG, dále hydrops obou kolenních kloubů .

V dubnu 2010 přijat do Revmatologického ústavu pro zvýšení reaktantů akutní fáze a selhání terapie Infliximabem. Provedena punkce kolene – negativní borrelie i chlamydie. Po vyloučení jiných etiologických potíží byl nasazen Enbrel s dobrým laboratorním i klinickým efektem. Došlo k ústupu ztuhlosti, bolestí a celkových projevů.

Na přelomu září – říjen 2010 pacient přijat do Revmatologického ústavu k rehabilitačnímu pobytu po léčbě několika biologiky – Enbrel a Remicadem vysazeny pro neúčinnost, Tocilizumab pro alergickou reakci, v srpnu 2011 ukončena terapie Humirou pro neefekt. V současné době léčený kombinací Metoject, Medrol, Salazopyrin a Certulizumab. U pacienta přetrvává klinická i humorální aktivita – potvrzeno zvýšení reaktantů akutní fáze artritidy zápěstí, kolen a hlezenních kloubů.

V březnu 2012 retreatment Remicadem v standardním aplikačním schématu, bez komplikací. Vzhledem k celkově neuspokojivému průběhu konzervativní léčby konzultována s ortopedem eventuální otázka o chirurgickém řešení. Pacient je indikován k TEP kolenních a kyčelních kloubů. Zahájen přípravný režim (vysoké dávky vitamínu D a calcia). Diagnostikována osteoporóza axiálního skeletu dle DEXA.

V květnu 2012 došlo u pacienta k rozvoji alergické reakce na infliximab, rozhodnuto o změně na Golimumab. Bioléčba Simponi aplikována 11.5.2012.

V lednu 2013 hospitalizován v Revmatologickém ústavu pro předoperační přípravu před plánovanou TEP pravého kyčelního kloubu.

P/SA: pacient před propuknutím onemocnění hrál fotbal a na půl úvazek pracoval jako truhlář. Poslední 3-4 roky je v invalidním důchodu. Bydlí v rodinném domě s rodiči.

SpA: hrál závodně fotbal

FA: Medrol 4 mg tbl 1,5-0-0, Metoject 20 mg 1x týdně, den po Metojectu folicum 1-0-0 1x týdně, Helicid 20 mg tbl 1-0-1, SAS EN 500 mg 2-2-2, Calcium eff 1-0-1, Vigantol gtt 0-3-0, Simponi 1x měsíčně, Movalis ½-0-0

Alergie: neguje

Urologická anamnéza: žádná

Abusus: neguje

Předchozí RHB: poslední 4 roky navštěvuje Revmatologický ústav každé 3 měsíce pro rehabilitační pobyt na 14 dní až 1 měsíc. Pacient neudává velké pokroky po rehabilitacích, po bioléčbě Simponi se cítí zatím lépe.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor před operací TEP kyčelního kloubu

Vyšetření aspektů pomocí olovnice - stoj

(chvíli zvládne bez berlí, při delším stojí bez berlí už pacient udává bolesti v kolenních kloubech a neudrží stabilitu)

➤ Zezadu – olovnice procházející occiputem, intergluteální rýhou a dápádá mezi hlezenní klouby

- podélná klenba mírně propadlá bilat.
- pravé hlezno postavené v plantární flexi (pes equinus)
- Achillovy šlachy a lýtkové svaly symetrické se známkou svalové hypotrofie
- semiflexe kolenních kloubů a kyčelních kloubů bilat. – výraznější na P DK
- P DK v addukci a zevní rotaci – antalgické držení
- prominující paravertebrální svaly na přechodu mezi hrudní a bederní páteří bilat.

(viz palpační vyšetření)

- pravá lopatka posazena níže než levá, mírná scapula á lata bilat.
- pravé rameno také níže než levé
- L HK výraznější semiflexe v loketním kloubu
- mírný úklon hlavy vlevo

➤ Z boku – olovnice procházející zevním zvukovodem, mimo střed ramenních kloubů, mimo střed kyčelních kloubů a nedopadá těsně před hlezenní kloub, stejné na obou stranách

- pravé hlezno postavené v plantární flexi (pes equinus)
- semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu bilat. – více u P DK
- P DK v addukci a zevní rotace oproti L DK – antalgické držení
- antevertze pánve (viz dále palpce pánve)
- bederní hyperlordóza
- ochablá břišní stěna
- zvětšená hrudní kyfóza
- celkové předsunutí trupu, protrakce ramen, předsunuté držení hlavy

➤ Zepředu – olovnice procházející proc. xiphoides na sternu a dopadá mezi hlezenní klouby

- hallux valgus bilat., náběh na kladíkovité prsty
- mírně propadlá podélná klenba bilat.
- P DK v plantární flexi v hlezenním kloubu (pes equinus)
- P DK v addukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu – antalgické držení
- semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu bilat. – více u P DK
- jizvy po synovektomiích kolenních kloubů klidné a bez začervení
- ochablá břišní stěna
- prsní svaly symetrické bez viditelných záhybů
- L HK zvýšená semiflexe v loketním kloubu, P rameno ve VR

Stoj na 2 vahách: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

Na jedné noze – P DK: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

- L DK: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

Dynamické zkoušky páteře (pacient vyšetřován s oporou o lehátko a za pomoci fyzioterapeuta)

➤ Flexe + Thomayer: pohyb je plynulý, špičky prstů rukou pod patelami, rozvíjení páteře jen v přechodech C-Th a Th-L páteře, v hrudní a bederní páteři se nerozvíjí

➤ Lateroflexe: symetrické bilat., špičky prstů rukou dosahují úrovně zevní hrany kloubní štěrbiny kolenního kloubu, souhyb trupu do rotace vpravo při úklonu doleva

souhyb trupu do rotace vlevo při úklonu doprava

➤ Extenze: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

Distance na páteři (pacient vyšetřován s oporou o lehátko a za pomoci fyzioterapeuta)

➤ Shober: 4 cm

➤ Stibor: 6 cm

➤ Čepoj: 1,5 cm

➤ Ottova inklinální / reklinální: 3 cm / 2 cm

➤ Thomayer: - 30 cm

Pozn.: distance a dynamické zkoušky na páteři vyšetřeny pro komplexní vstupní vyšetření, vzhledem k diagnóze pacienta a očekávající operaci nebudou dále v kontrolním a výstupním rozboru vyšetřovány

Chůze s pomůckou – o 2 FH

➤ Typ chůze: trojdobá chůze o 2 francouzských holích, antalgická

➤ Délka kroku: symetrická

➤ Postavení chodidel: 15° zevní rotace – fyziologická

➤ Odvíjení chodidel: chybí u P DK, kdy pacient našlapuje jen na metatarsofalangeální klouby, pacient není schopen dorsální flexe v hlezenním kloubu pro nášlap přes patu, u L DK našlapuje na celé chodidlo a poté se odvine od palce

➤ Pohyb v kyčelních kloubech: nedostatečná extenze bilat.

➤ Trup: celkové předsunuté držení trupu s protrakcí ramen

Modifikace chůze

➤ Pozadu: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

➤ Po patách / po špičkách: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

➤ Se vzpaženýma rukama: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

➤ Se zavřenýma očima: nelze vyšetřit pro špatnou stabilitu bez 2FH

Antropometrie

Délkové míry	Pravá končetina	Levá končetina
Délka celé HK	76 cm	75 cm
Délka paže a předloktí	56 cm	55 cm
Délka paže	30 cm	30 cm
Délka předloktí	27 cm	26 cm
Délka ruky	20 cm	19 cm
Délka celé DK	86 cm	88 cm
Délka stehna	43,5 cm	44 cm
Délka bérce	46 cm	46 cm
Délka nohy	24 cm	24 cm

Tab. č. 2 – Antropometrické vyšetření délky končetin, vstupní kineziologický rozbor

Obvodové míry	Pravá končetina	Levá končetina
Obvod paže relaxované	24,5 cm	23 cm
Obvod paže při kontrakci svalu	27,5 cm	24,5 cm
Loketní kloub	24,5 cm	24 cm
Předloktí	24,5 cm	22 cm
Zápěstí	16,5 cm	17 cm
Hlavičky metacarpů	26 cm	26cm
Stehno (15 cm nad patelou)	36 cm	36,5 cm
Koleno (pře patelu)	36 cm	36 cm
Přes tuberositas tibiae	27 cm	28 cm
Lýtko	28 cm	29 cm
Kotník	24 cm	22,5 cm
Nárt a pata	33,5 cm	33 cm
Přes hlavičky metatarsů	24 cm	24,5 cm

Tab. č. 3 – Antropometrické vyšetření obvodů končetin, vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy (1994) - Pozn.: fyziologické rozsahy u prstů na ruku, vyšetřovala jsem pouze aktivní kloubní rozsahy.

	Pravá končetina	Levá končetina
Ramenní kloub		
Extenze – VP – flexe	S 30 – 0 – 150	S 25 – 0 – 115
Abdukce – VP – addukce	F 90 – 0 -	F 90 – 0 -
ZR – VP – VR	T 90 – 0 – 70	T 60 – 0 – 50
Loketní kloub		
Extenze – flexe	S 0 – 0 – 145	S 0 – 15 – 135
Supinace – pronace	T 85 – 0 – 90	T 60 – 0 – 65
Zápěstí		
Dorsální – palmární flexe	S 60 – 0 – 85	S 20 – 0 – 30
Radiální dukce – ulnární d.	F 20 – 0 – 30	F 10 – 0 – 15
Kyčelní kloub		
Extenze – flexe	S 5 – 0 – 90	S 5 – 0 – 95
Abdukce – addukce	F 30 – 0 – 20	F 40 – 0 – 20
ZR – VR	T 5 – 0 – 20	T 10 – 0 – 30
Kolenní kloub		
Extenze – flexe	S 0 – 20 – 90	S 0 – 20 – 95
Hlezenní kloub		
Dorsální – plantární flexe	S 0 – 15 – 40	S 0 – 5 – 45
Everze – inverze	0 – 0 – 0	0 – 0 – 0
Krční páteř		
Extenze – flexe	30 – 0 – 45	
Lateroflexe	30 – 0 – 40	
ZR – VR	50 – 0 – 55	

Tab. č. 4 – Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy, vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření palpací

- **Palpace pánve:**

Přední spiny jsou postaveny níže než spiny zadní → anteverze pánve

Cristy jsou v rovině → šikmá pánev není

- **Palpace podél páteře:** tonus u paravertebrálních valů podél Th-L přechodu a Th úseku páteře zvýšený, m. sternocleidomastoideus a m. trapezius ve zvýšeném tonu bilat. (spojené s předsunutím držení hlavy)

- **Palpace HKK:** zvýšený tonus na celé levé horní končetině

- **Palpace DKK:** hypertonus s hypotrofií svalstva na celých DKK, gluteální svaly hypotonické

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (2003)

- **Palpační vyšetření kůže:** kůže v oblasti kolenních kloubů je mírně teplejší než na ostatních místech na DKK, celkově je ale suchá bez výrazných potivých míst, jizvy po synovektomiích kolenních kloubů jsou klidné, dobře zhojené a protažitelné, je přítomen mírný otok kolenních kloubů, kůže na HKK má fyziologickou teplotu

- **HAZ:** po přejetí nehtem po paravertebrálních vlnách na zádech zůstalo zčervenání kůže od Th-L přechodu až po horní okraj lopatek

- **Podkoží a fascie – Kiblerova řasa:** podkoží i fascie jsou špatně protažitelné laterolaterálním směrem pro patologickou bariéru v oblasti stehů (m. tensor fasciae latae a adduktorů) a m. triceps surae na DKK bilat., v oblasti paží a předloktí na levé HK je bariéra při snaze protažení fascií laterolaterálně, Kiblerova řasa jde dobře nabrat v oblasti paravertebrálních svalů na zádech

Vyšetření spouštěvých bodů (TrP) ve svaích dle Lewita (2003)

- TrP v adduktorech bilat.
- TrP v m. piriformis bilat.
- TrP v oblasti m. supra- a infraspinatus na levé lopatce
- TrP v oblasti horních vláken m. trapezius bilat.

Vyšetření svalové síly dle Jandy (2004)

Pozn.: Vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta, jsem vyšetřovala sílu svalovou v přizpůsobených polohách, které jsou popsány níže. Pohyby jsem vyšetřovala v plném možném rozsahu pacienta.

Svalová síla DKK

- m. triceps surae: VP leh na zádech s nataženými DKK, plantární flexe proti odporu kladený terapeutem - st. 4 PDK, st. 5- LDK

- m. tibialis anterior: VP leh na zádech s nataženými DKK, dorzální flexe proti odporu kladený terapeutem - st. 3+ PDK, st. 4 LDK

- mm. peronei: VP leh na zádech s nataženými DKK, plantární flexe s everzí proti odporu kladený terapeutem - st. 3 PDK, st. 3+ LDK

- m. quadriceps femoris: VP sed na lehátku s flektovanými DKK, extenze kolene proti odporu kladený terapeutem - st. 3+ PDK, st. 3+ LDK

- flexory kyčelního kloubu: VP sed na lehátku, provedení flexe v kyčelním kloubu proti odporu kladený terapeutem - st. 4 PDK, st. 5- LDK

- adduktory kyčelního kloubu: VP leh na zádech, provedení addukce proti odporu kladený terapeutem - st. 3+ PDK i LDK

- abduktory kyčelního kloubu: VP leh na boku, provedení abdukce proti odporu kladený terapeutem - st. 3+ PDK, st. 4 LDK

- extenzory kyčelního kloubu: VP leh na břiše, provedení extenze proti odporu kladený terapeutem - st. 3+ PDK, st. 4 LDK

Svalová síla HKK

- m. supraspinatus: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do abdukce proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4- LHK

- m. infraspinatus: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do ZR proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. subscapularis: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do VR proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. biceps brachii: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do flexe v loketním kloubu se supinací proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 5 LHK

- m. triceps brachii: VP sed na lehátku, flexe v lokti 120°, předloktí v supinačním postavení, pohyb do extenze loketního kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. pronator teres: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do pronace v radioulnárním kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK

- m. supinator: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do supinace v radioulnárním kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK

- flexory zápěstí: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do palmární flexe proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK

- extenzory zápěstí: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do dorzální flexe proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK

- drobné svaly ruky (mm.interossei, mm.lumbricales): nejsilnější stisk - PHK je silnější než LHK (viz. dále příloha z vyšetření dynamometrem)

Joint play kloubů

➤ **Pánev a páteř**

- omezená joint play SI skloubení ventrálním směrem bilat.
- vzhledem k diagnostikované axiální osteoporóze jsem kloubní vůli na páteři nevyšetřovala

➤ **Horní končetiny**

- L zápěstí omezená kloubní vůle dorsálně i palmárně
- L zápěstí omezené i do rad. a uln. dukce

- omezená kloubní vůle proximálního radioulnárního kloubu dorsopalmárním směrem na L HK

- ostatní klouby na L HK bez omezení kloubní vůle
- všechny klouby na P HK bez omezení kloubní vůle

➤ **Dolní končetiny**

- omezená joint play MP kloubů nohy dorsoplantárně bilat.
- omezená joint play metatarsů dorsoplantárně bilat.
- omezená joint play talokrurálního kloubu dorsálně bilat.
- omezená joint play u patelly kraniokaudálním i laterolaterálním směrem bilat.
- omezená joint play caput fibulae dorsoventrálně bilat.
- ostatní klouby na DKK jsou bez omezení kloubní vůle

Vyšetření hypermobility dle Jandy

- zkouška rotace hlavy ... do ½ klíční kosti bilat.
- zkouška šály ... P HK na mediální hranu lopatky, L HK na ramenní kloub
- zkouška zapažených paží ... pod týl na oblast C-p
- zkouška extendovaných loktů ... 160°
- zkouška sepjatých rukou
- zkouška předklonu (Thomayerova zkouška) ... prsty jsou pod kolenními klouby
- nebyla prokázána hypermobilita ani u jedné ze zkoušek

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (2004)

- m. triceps surae: pro stálou semiflexi v kolenních kloubech nelze provést správnou výchozí polohu pro vyšetření, ale lze předpokládat zkrácení m. gastrocnemius, m. soleus st. 2 bilat.

- m. iliopsoas: LDK st. 2, PDK st. 2

- m. quadriceps femoris: LDK st. 2, PDK st. 2

- m. tensor fasciae latae: LDK st. 1, PDK st. 1

- flexory kolenního kloubu (hemstringy): pro stálou semiflexi v kolenních kloubech nelze provést správnou výchozí polohu pro vyšetření, ale lze předpokládat zkrácení hemstringů pro 20° flexi v kolenních kloubech

- adduktory kyčelního kloubu: LDK st. 1, PDK st. 1

- m. piriformis: LDK st. 2, PDK st. 1

- m. quadratus lumborum: LDK st. 1, PDK st. 1

- paravertebrální svaly: - 20 cm

- m. pectoralis major:

část abdominální: LHK st. 1, PHK st. 1

část sternální: LHK st. 1, PHK st. 1

část klavikulární a m. pectoralis minor: LHK st. 1, PHK st. 1

- m. trapezius: horní část: LHK st. 2, PHK st. 1

střední část: LHK st. 1, PHK st. 1.

- m. levator scapulae: LHK st. 2, PHK st. 1

- m. sternocleidomastoideus: L st. 1, P st. 1

Základní pohybové stereotypy dle Jandy

➤ Extenze kyčelního kl.: P DK – primární aktivita paravertebrálních svalů v bederní oblasti na ipsilaterální a poté na kontralaterální straně, poté zapojení m. gluteus maximus a hemstringů, pohyb se přenáší až do ramenních kloubů

L DK – primární aktivita paravertebrálních svalů v bederní oblasti na ipsilaterální a poté na kontralaterální straně, poté zapojení m. gluteus maximus a hemstringů

pohyb proveden symetricky na obou DKK, iniciační aktivita paravertebrálních svalů poukazuje na nestabilitu v bederní páteři a pletence pánevního

➤ Abdukce v kyčelním kl.: pohyb proveden symetricky na obou DKK chybným stereotypem, kdy pohyb zahájil elevací pánve – tzv. quadrátový mechanismus

➤ Flexe trupu: pohyb byl vykonán obloukovitou flexí trupu po oblast lopatek, poté zvýšenou aktivitou m. iliopsoas došlo k souhybu pánve a flexi v kyčelním kloubu DKK

značí nám na zkrácení m. iliopsoas (viz. vyšetření zkrácených svalů)

➤ Klik: vzhledem k pacientově zdravotnímu stavu a diagnóze nelze vyšetřit

➤ Flexe šíje: pohyb začíná předsunutím hlavy za zvýšené akce m. sternocleidomastoideus, bez plynule obloukovité flexe C-p

➤ Abdukce v ramenním kl.: pohyb proveden symetricky na obou DKK špatným stereotypem, kdy začátek pohybu je iniciován m. levator scapulae, tudíž elevací ramenního kloubu a zvýšenou zevní rotace lopatky

Úchopy

- pacient má dominantní ruku pravou

➤ Jemný úchop: štipec / špetka / laterální ... pacient má menší sílu při úchopu levou rukou oproti pravé, ale zvládá všechny

➤ Silový úchop: kulový / válcový / hákový ... pacient má menší sílu při úchopu levou rukou oproti pravé, ale zvládá všechny

Neurologické vyšetření

Horní končetiny

- Čítí

Povrchové – bez bpn. (vyšetřováno v dermatomech C5 – C8)

Polohocit / pohybocit – bez bpn.

- Tonus: zvýšený tonus na LHK, normotonie na PHK
- Monosynaptické reflexy

Bicipitový (C5 – C6) – symetrický bilat., bez bpn.

Tricipitový (C7) – symetrický bilat., bez bpn.

Reflex flexorů prstů (C8) – symetrický bilat., bez bpn.

- Diadochokineze – bez bpn.
- Pyramidové jevy spastické (Hoffman, Juster, Tromer) – bez bpn.
- Pyramidové jevy zánikové (Mingazziny, Rusecký) – bez bpn.

Dolní končetiny

- Čítí

Povrchové – bez bpn. (vyšetřováno v dermatomech L4 – S1)

Polohocit / pohybocit – bez bpn.

- Taxe – bez bpn.
- Tonus – zvýšený na celých DKK bilat.
- Monosynaptické reflexy

Patelární (L2 – L4) – symetrický bilat., bez bpn.

Achillovy šlachy (S1 – S2) – symetrický bilat., bez bpn.

Medioplantární (S1 – S2) – symetrický bilat., bez bpn.

- Pyramidové jevy spastické (Babinsky, Chaddock, Oppenheim) – bez bpn.
- Pyramidové jevy zánikové (Mingazzini, Barré) – bez bpn.
- Napínací manévr – Lasséque ... negativní

Vyšetření ADL

- zvládá vše vyjma oblékání ponožek a nazouvání bot

3.3.1 Závěr vyšetření

Pacient s revmatoidní artritidou, se svými prvními projevy již před 6 lety. Pacient podstoupil v minulosti synovektomie obou kolenních kloubů. Nyní je na biologické léčbě Simponi, která zabírá a pacientovi vyhovuje. Lékař indikoval pacienta k operacím – náhrady kyčelních a kolenních kloubů totálními endoprotézami. Nyní hospitalizován před operací totální endoprotézy pravého kyčelního kloubu.

U pacienta je vidět celková hypotrofie svalů na DKK, u pravé DK je změněné postavení v kyčelním kloubu do semiflexe, addukce a zevní rotace, semiflexe v kolenním kloubu a plantární flexe v hlezenním kloubu. U levé DK je také přítomna semiflexe kyčelního a kolenního kloubu, ale není tak výrazná, dokáže stát na celém levém chodidle. Svalová hypotorofie je vidět i u levé HK, kde je přítomna výraznější semiflexe v loketním kloubu.

Vyšetření nám ukázalo na špatný stereotyp chůze o 2 FH, výrazné zkrácení m. iliopsoas a m. quadriceps femoris st. 2 bilat., pro změnu postavení kolenních kloubů lze předpokládat i zkrácení hemstringů a m. triceps surae. Kloubní vůle je omezená u drobných kloubů nohy dorso-plantárně bilat., talokrurální kloub dorsálním směrem bilat., omezená joint play je i u patelley kranio-kaudálním i latero-laterálním směrem bilat. a caput fibulae dorso-ventrálně bilat.. Dále je omezena kloubní vůle u levé horní končetiny na zápěstí dorso-palmárně i do radiální a ulnární dukce a proximální radioulnární kloub dorso-palmárním směrem. Při vyšetření joint play jsem také zjistila blokádu SI skloubení dorsálním směrem bilat.

Při palpačním vyšetření a vyšetření podkoží a fascií jsem zjistila celkový hypertonus a patologickou bariéru při protažení podkoží a fascií laterolaterálně u obou DKK na stehnech (m. tensor fasciae latae a adduktory) a lýtkách, fascie nejsou dobře protržitelné ani na levé paži a předloktí. Dále je přítomen mírný otok na kolenních kloubech bilat. Spouštěvé body jsou přítomny v oblasti adduktorů bilat., v m.piriformis bilat., v oblasti m. supra- a infraspinatus na levé lopatce a v oblasti horních vláken m. trapezius bilat..

Rozsahy pohybů jsou výrazně sníženy ve všech kloubech levé HK kromě drobných kloubů ruky. U ramenního kloubu jsem naměřila rozsah pohybu do flexe 115°, rotace byly také omezené.

Pohyb v loketním kloubu do extenze jsem naměřila -15° , pohyb předloktí do pronace 65° a supinace 60° . U zápěstí do dorsální flexe 20° a u palmární flexe 30° .

Rozsahy pohybů u obou kolenních kloubů jsou omezeny do extenze -20° a do flexe 105° bilat. U pravého kyčelního kloubu je snížený rozsah do flexe na 90° , do abdukce 30° a v pravém hlezenním kloubu je snížený rozsah pohybu do dorsální flexe -15° . U levého kyčelního kloubu není nijak výrazně snížen rozsah pohybu, jen do flexe jsem naměřila 95° a hlezenní kloub je v -5° .

Svalová síla je u celé P DK mírně snížená na st. 3-4 oproti L DK st. 4-5. Naproti tomu svalová síla u L HK je mírně snížená na st. 4 oproti P HK st. 5. Vyšetřovala jsem v plném možném rozsahu pohybu pacienta.

Neurologické vyšetření neprokázalo žádné patologické nálezy.

3.3.2 Cíle terapie před operací TEP kyčelního kloubu

- Příprava pacienta před operací totální endoprotézy pravého kyčelního kloubu

3.3.3 Krátkodobý fyzioterapeutický plán před operací TEP kyčelního kloubu

- Ovlivnit měkké tkáně na celých DKK a ovlivnit otok v oblasti kolenních kloubů použitím technik měkkých tkání dle Lewita a míčkováním dle Jebavé

- Protažení zkrácených svalů se zvýšením rozsahu pohybů v kloubech na celých DKK a na L HK v oblasti ramenního, loketního, radioulnárního a zápěstního kloubu použitím postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita

- Mobilizace a trakce kloubů dle Lewita pro zvýšení joint play a zmírnění bolestivosti na DKK – zejména drobných kloubů nohy bilat., talokrurální skloubení bilat., patelly, caput fibulae a kolenních kloubů a na L HK – zápěstí, proximální radioulnární kloub, v loketním a ramenním kloubu a dále mobilizace SI skloubení

- Posílení oslabených svalů zejména na obou DKK a L HK pomocí analytických cvičení, PNF dle Kabata

- Zlepšení celkové kondice pohybových stereotypů, nácvik dovedností potřebných po operaci (odlehčená chůze, přesuny na lůžku)

3.3.4 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán před operací TEP kyčelního kloubu

➤ Vzhledem ke krátkému časovému úseku před operací, se dlouhodobý a krátkodobý fyzioterapeutický plán prolínají

3.3.5 Průběh terapie před operací TEP kyčelního kloubu

První terapie 17.1. 2013

Cíl dnešní terapie

Odebrání anamnézy a vypracování kineziologického rozboru

Seznámení pacienta s následně navrženým fyzioterapeutickým plánem

Mobilizace SI skloubení

Ovlivnit pohyblivost patelly pro lepší zapojení m. quadriceps femoris

Instruktaž pacienta k autoterapii

Návrh terapie

Vypracování vstupního kineziologického rozboru

Mobilizace SI skloubení dle Lewita bilat.

Mobilizace patelly dle Lewita bilat.

Zainstruování pacienta k autoterapii

Provedení terapie

Vypracování vstupního kineziologického rozboru

Mobilizace SI skloubení dle Lewita dorsálním směrem vleže na břiše bilat.

Mobilizace patelly dle Lewita kranio-kaudálně a krouživým pohybem bilat.

Autoterapie – aktivní vedený pohyb do extenze v kolenním kloubu bilat. pro aktivaci m. quadriceps femoris

- polohování vleže na břiše pro zamezení rozvoje flekční kontraktury v kyčelním a kolenním kloubu bilat. – protažení m. iliopsoas

- polohování vleže na zádech s opřením chodidla o čelo postele pro zamezení zvyšování plantární flexe v hlezenním kloubu

Výsledek terapie

Pacienta jsem vyšetřila a vypracovala vstupní kineziologický rozbor. Na základě kineziologického rozboru jsem pacientovi sdělila fyzioterapeutický plán. Na závěr jsem pacientovi zmobilizovala SI skloubení bilat., u kterého jsem odstranila blokádu a patellu na obou DKK pro zlepšení funkce kolenních kloubů a lepší zapojení m. quadriceps femoris do funkce a zainstruovala k autoterapii. Pacient ochotně spolupracoval, po vyšetření nebyl výrazně unavený.

Druhá terapie 18.1. 2013

Status praesens

Subj.: Pacient se cítí lehce unavený, přes den únava odeznívá. Udává bolesti v kolenních kloubech bilat. a v levém ramenním a loketním kloubu. V průběhu dne se pacient několikrát projde po chodbách, delší chůze o2 FH mu nedělá velké potíže.

Obj.: Pacient má omezené rozsahy pohybů v levém ramenním kloubu do flexe (115° aktivním pohybem) a do vnitřní (50° aktivně) a zevní (60° aktivně) rotace. Dnes je přítomen mírný otok v oblasti kolenních kloubů bilat..

Návrh dnešní terapie

Zmírnit bolesti v levém ramenním a loketním kloubu a otok v obou kolenních kloubech pomocí trakce dle Lewita a míčkováním dle Jebavé

Uvolnit měkké tkáně v oblasti stehen a lýtek na DKK bilat. a na levé HK v oblasti paže a předloktí dle Lewita

Zvýšit rozsah pohybů v levém ramenním a loketním kloubu, hlezenním a kolenním kloubu bilat. pomocí postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita

Ovlivnit spoušťové body ve svaích pomocí postizometrické relaxace dle Lewita

Zvýšit svalovou sílu HKK pomocí PNF dle Kabata

Zvýšit kloubní vůli u drobných kloubů nohy bilat. dle Lewita

Zvýšit svalovou sílu na DKK pomocí analytických metod

Provedení terapie

Ovlivnění měkkých tkání

- zmírnění otoku míčkováním dle Jebavé na oblast kolenních kloubů bilat. distoproximálním směrem

- míčkování dle Jebavé na oblast levého pletence ramenního

- protažení fascií v oblasti m. tensor fasciae latae, adduktorů a m. triceps surae bilat. laterolaterálním směrem dle Lewita

- Kiblerova řasa na oblast stehů a lýtek pro ovlivnění podkoží

- protažení fascií v oblasti paže a předloktí na levé HK laterolaterálním směrem dle Lewita

Mobilizace dle Lewita na proximální radioulnární kloub dorso-palmárně na L HK

Trakce v levém radio- a ulno-humerálním kloubu, trakce v ramenním kloubu vleže na zádech dle Lewita

Postizometrická relaxace dle Lewita pro ovlivnění TrP

- horní vlákna m. trapezius bilat.

- m. infraspinatus... zevní rotátory levého ramenního kloubu

- m. supraspinatus ... abdukce levého ramenního kloubu

Postizometrická relaxace s následným protažením dle Lewita

- m. subscapularis a m. teres major ... vnitřní rotátory levého ramenního kloubu

- m. biceps brachii caput breve ... flexor levého loketního kloubu

Posílení HKK pomocí PNF 1. diagonály dle Kabata s therabandem

Mobilizace periferních kloubů DKK dle Lewita

- mobilizace MP kloubů dorsoplantárně bilat.

- mobilizace metatarsů plantárním a dorsálním vějířem bilat.

- nespecifická mobilizace přednoží „osmičkami“ bilat.

- mobilizace talokrurálního skloubení dorsálním směrem bilat.

Protažení m. triceps surae bilat. pomocí řasy dle Lewita

Trakce kolenního kloubu v ose femuru bilat. dle Lewita

LTV dolních končetin vleže na zádech

- aktivní pohyby proti mému odporu v hlezenním kloubu do dorsální flexe bilat.
- izometrické posílení m. quadriceps femoris s overballem pod kolenní jamkou, 10x na každou DK
- aktivní pohyb z flexe do extenze pro aktivaci m. quadriceps femoris s overballem mezi koleny, 8x na každou DK
- izometrické posílení abduktorů proti mému odporu s overballem mezi koleny, 7x
- izometrické posílení gluteálních svalů, 8x

Výsledek terapie

Subj.: Pacient cítí lehce úlevu od bolesti v kolenních kloubech a v levém ramenním kloubu, jinak únava postupně také ustoupila.

Obj.: Mírný otok v oblasti kolenních kloubů je stále přítomen. Fascie na levé paži a předloktí byly lépe protažitelné. U fascií v oblasti stehen na DKK je stále přítomna bariéra laterolaterálně, v oblasti lýtek bilat. jsou fascie protažitelné laterolaterálním směrem, Kiblerova řasa jde lépe nabrat v oblasti lýtek bilat.. Kloubní vůle na periferii DKK již není tolik omezená. Rozsahy pohybů v levém ramenním kloubu jsme zachovali, nezvětšili. Rozsah pohybu v levém loketním kloubu do extenze se u pacienta zvýšil o 5°. Trigger pointy v oblasti lopatky se mi podařilo odstranit. Cviky zvládal pacient dobře, snažil se o maximální rozsah pohybu.

Třetí terapie 21.1. 2013

Status praesens

Subj.: Dnes se pacient cítí lépe, únava není tak vysoká jako v pátek. O víkendu byl pacient zacvičen jiným fyzioterapeutem, každý den na půl hodiny v odpoledních hodinách – pro pacienta je to vhodnější doba, bolesti v kloubech nejsou tak velké jako ráno a lépe se pacientovi cvičí. Mírné bolesti a otok v kolenních kloubech jsou stále přítomny a udává přetrvávající bolesti i u levé HK v ramenním kloubu.

Obj.: Omezené rozsahy pohybů v levém ramenním kloubu do flexe, zevní a vnitřní rotace přetrvávají. Levý loketní kloub je opět ve 15° semiflekčním postavení. U fascií v oblasti stehen bilat. je stále přítomna bariéra do laterolaterálního směru.

Návrh terapie

Zmírnit bolesti a otok v oblasti kolenních kloubů bilat. trakcí dle Lewita a míčkováním dle Jebavé

Zmírnit bolesti v ramenním a loketním kloubu levé HK trakcí dle Lewita

Uvolnění měkkých tkání v oblasti stehen dle Lewita bilat.

Zvýšit rozsah pohybů u levé HK v ramenním, loketním, radioulnárním a zápěstním kloubu pomocí PIR s následným protažením dle Lewita

Zvýšit svalovou sílu HKK pomocí PNF dle Kabata

Protažení zkrácených svalů na DKK bilat. pomocí postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita

Zvýšení kloubní vůle patelly a caput fibulae bilat. dle Lewita

Zvýšit svalovou sílu DKK bilat. – zejména m. quadriceps femoris pomocí PNF dle Kabata a analytických metod

Provedení terapie

Zmírnění otoku míčkováním dle Jebavé na oblast kolenních kloubů bilat. distoproximálním směrem

Protažení fascií v oblasti stehen (m. tensor fasciae latae a adduktorů) bilat. laterolaterálním směrem dle Lewita

Trakce kolenního kloubu v ose femuru bilat. dle Lewita

Trakce v levém ramenním kloubu vleže na zádech, trakce v ose humeru loketního kloubu dle Lewita

Postizometrická relaxace s následným protažením dle Lewita

- flexory a extenzory zápěstí
- m. pronator teres
- m. supinator
- m. biceps brachii caput longum ... flexor levého loketního kloubu
- m. infraspinatus a m. teres minor ... zevní rotátory levého ramenního kloubu
- m. subscapularis a m. teres major ... vnitřní rotátory levého ramenního kloubu

- m. iliopsoas bilat.

- m. rectus femoris bilat.

Posílení HKK pomocí PNF 1. a 2. diagonály dle Kabata s therabandem

Protažení m. triceps surae a Achillovy šlachy pomocí řasy bilat. dle Lewita

Mobilizace patelly dle Lewita kranio-kaudálně a latero-laterálním směrem bilat. dle Lewita

Mobilizace caput fibulae dorso-ventrálně bilat. dle Lewita

Posílení svalových skupin na L DK pomocí PNF dle Kabata

- zapojení iradiací m. quadriceps femoris při 1. diagonále flekční vzorec s extenzí v kolenním kloubu u L DK

LTV dolních končetin vleže na břiše

- aktivace gluteálních svalů, m. quadriceps femoris a protažení hemstringů propínáním kolen s výdrží 5 vteřin, 7x, též jako autoterapie

LTV dolních končetin vsedě

- metodou AEK posílení m. quadriceps femoris: flexe a extenze kolenního kloubu proti mému odporu 8x na každou DK

Výsledek terapie

Subj.: Pacient cítí po terapii únavu a stále mírné bolesti v kolenních kloubech a v kloubech na L HK.

Obj.: Snížená posunlivost fascií na stehnech u obou DKK přetrvává. Iradiací se mi podařilo zapojit m. quadriceps femoris na L DK – zejména vastus medialis do aktivity. Zvětšení rozsahu pohybů a protažení svalových struktur jsem docílila v loketním kloubu do extenze a v radioulnárním skloubení do pronace a supinace. Rotace v ramenním kloubu jsou stále omezeny a zápěstí do dorsální a palmární flexe také. Po mobilizaci patelly a caput fibulae je zvětšená kloubní vůle. Pacient se v průběhu dne snaží ležet na břiše pro zabránění flekčních kontraktur v kyčelních a kolenních kloubech, avšak v této poloze nevydrží dlouho.

Čtvrtá terapie 22.1. 2013

Status praesens

Subj.: Pacientovi bolesti a otok v kolenních kloubech ustoupily, ramenní kloub je také v klidu, bolesti v loketním kloubu jsou stále přítomny, ale menší než včera.

Obj.: Otok na kolenních kloubech ustoupil. Po změření byl obvod kolenních kloubů menší o 0,5 cm.

Návrh terapie

Relaxace rotátorů ramenních kloubů L HK metodou AEK

Trakce v kolenním kloubu bilat., radio- a ulno- humerálním kloubu na levé HK dle Lewita

Protažení zápěstí do dorsální a palmární flexe na levé HK pomocí postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita

Protažení adduktorů kyčelního kloubu, m. iliopsoas a m. triceps surae bilat. pomocí postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita a využitím řasy dle Lewita

Zvýšit kloubní vůli u drobných kloubů nohy bilat. dle Lewita

Zvýšit svalovou sílu DKK – zejména m. quadriceps femoris, m. tibialis anterior

Příprava a nácvik přesunů na lůžku potřebné po operaci TEP pravého kyčelního kloubu

Metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové

Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH

Provedení terapie

Relaxace rotátorů ramenního kloubu na levé horní končetině metodou AEK

Trakce v ose kloubu dle Lewita

- trakce kolenního kloubu v ose femuru bilat.
- trakce v radio- a ulno-humerálním kloubu na levé HK

Postizometrická relaxace s následným protažením dle Lewita

- extenzory a flexory zápěstí na levé horní končetině

- na adduktory kyčelního kloubu bilat.
- m. iliopsoas bilat.

Protažení m. triceps surae a Achillovy šlachy pomocí řasy bilat. dle Lewita

Mobilizace periferních kloubů DKK dle Lewita

- mobilizace MP kloubů dorsoplantárně bilat.
- mobilizace metatarsů plantárním a dorsálním vějířem bilat.
- nespecifická mobilizace přednoží „osmičkami“ bilat.
- mobilizace talokrurálního skloubení dorsálním směrem bilat.

LTV dolních končetin vleže na zádech

- aktivní pohyby v hlezenním kloubu do dorsální flexe proti mému odporu, 10x
- izometrické posílení m. quadriceps femoris s overballem pod kolenní jamkou, 10x na každou DK, také jako autoterapie
- izometrické posílení abduktorů proti mému odporu s overballem mezi koleny, 7x
- zapojení iradiací m. quadriceps femoris pomocí PNF při 1. diagonále flekční vzorec s extenzí v kolenním kloubu u L DK

LTV dolních končetin vleže na břiše

- aktivace gluteálních svalů, m. quadriceps femoris a protažení hemstringů propínáním kolen s výdrží 5 vteřin, 7x

LTV dolních končetin vsedě

- metodou AEK posílení m. quadriceps femoris: flexe a extenze kolenního kloubu proti mému odporu 8x na každou DK

Příprava pacienta na nácvik přesunů na lůžku potřebné po operaci TEP pravého kyčelního kloubu

Metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové

- nácvik trojbodé opory o chodidla v sedě na lůžku
- nácvik malé nohy v sedě na lůžku a ve stoji se 2 FH
- nácvik nároku na kulovou úseč

Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH

- nácvik odvinutí chodidla
- napřímení Th úseku páteře při chůzi
- nácvik chůze s odlehčením pravé dolní končetiny

Výsledek terapie

Subj.: Pacient udává snížení bolestivosti ve všech kloubech, při chůzi se cítí jistější. Celková únava z počátku dne přetrvává. Pacient je připraven na odvoz do nemocnice Motol pro náhradu pravého kyčelního kloubu totální endoprotézou.

Obj.: U pacienta se zmínil otok v oblasti kolenních kloubů – při měření obvodové délky přes patellu jsem naměřila o 1 cm nižší hodnotu než při vstupním vyšetření. Rozsahy pohybů v kloubech se u většiny zvětšily – u levého ramenního kloubu do flexe zůstal rozsah stejný, do vnitřní a zevní rotace se rozsah zvětšil o 5°. Pacient dokázal aktivně natáhnout ruku v levém lokti na -12°, což je o 3° větší rozsah pohybu než na začátku. Fascie a podkoží je protažitelné a posunlivé v oblasti lýtek, v oblasti stehů (m. tensor fasciae latae a adduktorů) je stále přítomna bariéra laterolaterálním směrem. Nepodařilo se mi svalové struktury protáhnout tak, jak jsem si představovala. Jsou stále na stejném stupni zkrácení. Pacient je instruován k polohování vleže na břiše pro protažení m. iliopsoas a zabránění zvětšení flekčních kontraktur v kyčelním kloubu a v kolenním kloubu na obou DKK a pro polohování na zádech s opřením chodidla o čelo postele pro zmenšení plantární flexe v hlezenním kloubu. Spoušťové body v oblasti lopatky a uvolnit joint play v SI skloubení se mi podařilo odstranit v průběhu prvních 2 dní. Díky řetězové iradiaci při použití techniky PNF, se mi podařilo zaktivovat m. quadriceps femoris – zejména m. vastus medialis, který byl hypotrofický a kvůli přetrvávajícímu semiflekčnímu postavení v kolenním kloubu se nemohl fyziologicky zapojit. Vzhledem k celkovému stavu pacienta a pro jistotu jsem po konzultaci s mojí supervizorkou techniku PNF aplikovala jen na zdravou levou DK, u pravé DK by mohlo dojít k subluxaci kyčelního kloubu i před operací. Mobilizovala jsem caput fibulae i patellu na obou DKK pro lepší funkci kolenních kloubů a lepší aktivaci m. quadriceps femoris. Technikou PNF se mi podařilo posílit HKK, které budou potřeba po operaci pro oporu při chůzi o 2 FH s odlehčením operované DK. Joint play u drobných kloubů na periferii obou nohou se podařilo zvýšit a uvolnit, čímž se zlepšilo i odvinutí chodidla při chůzi. Při chůzi s 2 FH se pacient snažil srovnat chodidla

do vodorovné pozice, bez vytočení pravé nohy do zevní rotace a našlapovat přes patu a pokračovat odvinutím chodidla přes palec. Také jsme zkoušeli přesuny na lůžku a chůzi o 2 FH s odlehčením pravé dolní končetiny, která bude po operaci potřebná. To pacient zvládal dobře. Cvikům pacient rozuměl a cvičil si je i během dne sám se snahou o zvýšení rozsahu pohybu v kolenních kloubech do extenze a posílení svalů na celých DKK.

Krátkodobý rehabilitační plán se mi podařilo z větší části naplnit, pacient je stabilizovaný a v dobrém psychickém i fyzickém stavu. Pro následnou rehabilitační péči po operaci se pacient do Revmatologického ústavu vrátí zhruba za týden.

3.4 Kontrolní kineziologický rozbor po operaci TEP kyčelního kloubu

Dg.: Seronegativní revmatoidní artritida, St.p. TEP kyčelního kloubu I.dx.

Výška: 186 cm

váha: 63 kg

Anamnéza

NO: pacient hospitalizován v Revmatologickém ústavu pro předoperační přípravu před TEP pravého kyčelního kloubu 16.-22.1. 2013

kvůli operaci byla biologická Simponi léčba přerušena

operace TEP pravého kyčelního kloubu v Motole 23.1. 2013

nyní opět hospitalizován v Revmatologické ústavu pro rehabilitaci po TEP pravého kyčelního kloubu od 1.2. 2013 (9. pooperační den)

FA upravená: Simponi vysazena, Warfarin 5mg denně, Calcichew D3 0-0-1, Fraxiparine 0,4ml 0-0-1, zbytek léků je stále stejně dávkován

alergie: pil kravské mléko a měl na něj alergickou reakci

Vyšetření aspektů pomocí olovnice – stoj (s 2 FH)

➤ Zezadu

- pravé hlezno postavené v plantární flexi přetrvává
- semiflexe kolenních kloubů a kyčelních kloubů bilat. – již není více u P DK
- již není přítomna zevní rotace a addukce v pravém kyčelním kloubu

➤ Z boku

- pravé hlezno postavené v plantární flexi přetrvává

- semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu bilat.

- menší naklopení pánve do anteverze – viz palpační vyšetření, s tím spojená již ne tolik výrazná hyperlordóza v bedrní části zad

- Th úsek páteře již není tak kyfotický, větší napřímění

- celkové držení těla není v takovém předsunu jako před operací

➤ Zepředu

- P DK v plantární flexi v hlezenním kloubu přetrvává

- již není přítomna zevní rotace a addukce v pravém kyčelním kloubu

- semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu bilat. – již není více u P DK

- větší svalová hypotrofie v oblasti pravého stehna oproti levému – viz. antropometrie

- L HK zvýšená semiflexe v loketním kloubu přetrvává

Vyšetření palpací

➤ Palpace pánve:

Přední spiny jsou postaveny níže než spiny zadní → anteverze již není tak velká jako před operací

Cristy jsou v rovině → šikmá pánev není

➤ Palpace podél páteře: tonus u paravertebrálních valů jen podél Th-L přechodu zvýšený, m. sternocleidomastoideus a m. trapezius ve zvýšeném tonu bilat. (spojené s předsunutím držení hlavy)

➤ Palpace HKK: normotonie na obou HKK

➤ Palpace DKK: hypertonus s hypotrofií svalstva na celých DKK, gluteální svaly hypotonické

Vyšetření chůze s 2 FH

Pacient se snaží o odvinutí obou chodidel, u pravé dolní končetiny vážne pohyby v hlezenním kloubu do dorsální flexe a tudíž pacient našlapuje namísto paty až na metatarsofalangeální klouby. Také vážne pohyby do extenze u operované pravé dolní končetiny. Pacient používá trojdobou chůzi s odlehčením pravé dolní končetiny.

Antropometrie

Pozn.: Délkové míry se nezměnily od vyšetření před operací.

<i>Obvodové míry</i>	<i>Pravá končetina</i>	<i>Levá končetina</i>
Obvod paže relaxované	24,5 cm	23 cm
Obvod paže při kontrakci svalu	27,5 cm	24,5 cm
Loketní kloub	24,5 cm	25 cm
Předloktí	24,5 cm	22 cm
Zápěstí	16,5 cm	17,5 cm
Hlavičky metacarpů	26 cm	26cm
Stehno (15 cm nad patelou)	34,5 cm	36,5 cm
Koleno (přes patellu)	36 cm	36 cm
Přes tuberositas tibiae	27 cm	28 cm
Lýtko	28 cm	29 cm
Kotník	24 cm	22,5 cm
Nárt a pata	33,5 cm	33 cm
Přes hlavičky metatarsů	24 cm	24,5 cm

Tab. č. 5 – Antropometrické vyšetření obvodů končetin, kontrolní kineziologický rozbor

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy (1994) - Pozn.: fyziologické rozsahy u prstů na ruku, vyšetřovala jsem pouze aktivní kloubní rozsahy

	Pravá končetina	Levá končetina
Ramenní kloub		
Extenze – VP – flexe	S 30 – 0 – 150	S 25 – 0 – 115
Abdukce – VP – addukce	F 90 – 0 -	F 90 – 0 -
ZR – VP – VR	T 90 – 0 – 70	T 65 – 0 – 55
Loketní kloub		
Extenze – flexe	S 0 – 0 – 145	S 0 – 15 – 135
Supinace – pronace	T 85 – 0 – 90	T 60 – 0 – 65
Zápěstí		
Dorsální – palmární flexe	S 60 – 0 – 85	S 27 – 0 – 35
Radiální dukce – ulnární d.	F 20 – 0 – 30	F 10 – 0 – 15
Kyčelní kloub		
Extenze – flexe	S 5 – 0 – 75	S 5 – 0 – 95
Abdukce – addukce	F 30 – 0 – KI	F 40 – 0 – 20
ZR – VR	KI	T 10 – 0 – 30
Kolenní kloub		
Extenze – flexe	S 0 – 20 – 90	S 0 – 20 – 95
Hlezenní kloub		
Dorsální – plantární flexe	S 0 – 15 – 40	S 0 – 5 – 45
Everze – inverze	0 – 0 – 0	0 – 0 – 0
Krční páteř		
Extenze – flexe	30 – 0 – 45	
Lateroflexe	30 – 0 – 40	
ZR – VR	50 – 0 – 55	

Tab. č.6 – Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy, kontrolní kineziologický rozbor

Rozsahy v levém ramenním kloubu do zevní i vnitřní rotace se zvětšily o 5°. V levém zápěstí se rozsah do dorsální flexe zvětšil o 7° a do palmární flexe o 5°. U levého loketního kloubu je stále přítomna flekční kontraktura, která se vrátila do původního rozsahu -15°. Rozsahy u pravé dolní končetiny se většinou zmenšily, což se dalo po operaci TEP kyčelního kloubu očekávat. Kyčelní kloub pacient flektuje o 15° méně, pohyb do abdukce se také zmenšil o 10°. Neměřila jsem u pacienta rozsahy do kontraindikovaných pozic u operované DK– rotace, addukci v kyčelním kloubu a dávala jsem si pozor, aby flexe v kyčelním kloubu nepřesáhla 90°.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (2004)

- m. triceps surae: pro stálou semiflexi v kolenních kloubech nelze provést správnou výchozí polohu pro vyšetření, ale lze předpokládat zkrácení m. gastrocnemius, m. soleus st. 2 bilat.

- m. iliopsoas: LDK st. 2, PDK st. 2

- m. quadriceps femoris: LDK st. 2, PDK st. 2

- adduktory kyčelního kloubu: LDK st. 1, PDK st. 1

- flexory kolenního kloubu (hemstringy): pro stálou semiflexi v kolenních kloubech nelze provést správnou výchozí polohu pro vyšetření, ale lze předpokládat zkrácení hemstringů pro 20° flexi v kolenních kloubech

- m. pectoralis major:

- část abdominální: LHK st. 1, PHK st. 1

- část sternální: LHK st. 1, PHK st. 1

- část klavikulární a m. pectoralis minor: LHK st. 1, PHK st. 1

- m. trapezius: horní část: LHK st. 2, PHK st. 1

- střední část: st. LHK st. 1, PHK st. 1.

- m. levator scapulae: LHK st. 2, PHK st. 1

- m. sternocleidomastoideus: L st. 1, P st. 1

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (2003)

- Jizva a její okolí po TEP pravého kyčle: na laterální části pravého stehna, cca 15 cm dlouhá, stehy, hematom v okolí rány, kůže bez zarudnutí, teplota kůže fyziologická, kůže, podkoží a fascie v okolí jizvy nejsou volné, je přítomna patologická bariéra laterolaterálním směrem
- Palpační vyšetření kůže: kůže na DKK má fyziologickou teplotu, je celkově suchá bez výrazných potivých míst, jizvy po synovektomiích kolenních kloubů jsou klidné, dobře zhojené a protažitelné, na levé horní končetině je přítomen otok v oblasti lokte a zápěstí, kůže na HKK má fyziologickou teplotu
- HAZ: po přejetí nehtem po paravertebrálních valech na zádech zůstalo zčervenání kůže od Th-L přechodu až po horní okraj lopatek
- Podkoží a fascie – Kiblerova řasa: podkoží a fascie jsou stále špatně protažitelné a posunlivé laterolaterálním směrem pro patologickou bariéru v oblasti stehen (m. tensor fasciae latae a adduktory) a lýtek (m. triceps surae) na DKK bilat. a v oblasti paží a předloktí na levé HK, Kiblerova řasa jde dobře nabrat v oblasti paravertebrálních svalů na zádech

Vyšetření spouštěvých bodů (TrP) ve svalech dle Lewita (2003)

- TrP v adduktorech bilat.
- TrP v m.piriformis bilat.
- TrP v oblasti horních vláken m. trapezius bilat.

Vyšetření svalové síly dle Jandy (2004)

Pozn.: Vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta, jsem vyšetřovala sílu svalovou v přizpůsobených polohách, které jsou popsány níže. Pohyby jsem vyšetřovala v plném možném rozsahu pacienta.

Svalová síla DKK

- m. triceps surae: VP leh na zádech s nataženými DKK, plantární flexe proti odporu kladený terapeutem - st. 4 PDK, st. 4+LDK

- m. tibialis anterior: VP leh na zádech s nataženými DKK, dorzální flexe proti odporu kladený terapeutem - st. 3+ PDK, st. 4 LDK

- mm. peronei: VP leh na zádech s nataženými DKK, plantární flexe s everzí proti odporu kladený terapeutem - st. 3 PDK, st. 3+ LDK

- m. quadriceps femoris: VP sed na lehátku s flektovanými DKK, extenze kolene proti odporu kladený terapeutem - st. 3 PDK, st. 3+ LDK

- flexory kyčelního kloubu: VP sed na lehátku, provedení flexe v kyčelním kloubu proti odporu kladený terapeutem - st. 4 PDK, st. 4+ LDK

- adduktory kyčelního kloubu: VP leh na zádech, provedení addukce proti odporu terapeuta - addukce je pro PDK KI!!!!, st. 3+ LDK

- abduktory kyčelního kloubu: VP leh na boku s klínem mezi kolena, provedení abdukce proti odporu terapeuta - st. 2+ PDK, st. 4 LDK

- extenzory kyčelního kloubu: VP leh na břiše, provedení extenze proti odporu terapeuta - st. 3- PDK, st. 4 LDK

Svalová síla HKK

- m. supraspinatu: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do abdukce proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. infraspinatus: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do ZR proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. subscapularis: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do VR proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. biceps brachii: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do flexe v loketním kloubu se supinací proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK

- m. triceps brachii: VP sed na lehátku, flexe v lokti 120°, předloktí v supinačním postavení, pohyb do extenze loketního kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK

- m. pronator teres - VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do pronace v radioulnárním kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3 LHK

- m. supinator: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do supinace v radioulnárním kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3 LHK

- flexory zápěstí a předloktí: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do palmární flexe proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3- LHK

- extenzory zápěstí a předloktí: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do dorzální flexe proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3- LHK

- drobné svaly ruky (mm.interossei, mm.lumbricales) - nejsilnější stisk - PHK je silnější než LHK

Základní pohybové stereotypy dle Jandy

➤ Extenze kyčelního kl.: P DK – primární aktivita paravertebrálních svalů v bederní oblasti na ipsilaterální a poté na kontralaterální straně, poté zapojení m. gluteus maximus a hemstringů, pohyb se přenáší až do ramenních kloubů

L DK – primární aktivita paravertebrálních svalů v bederní oblasti na ipsilaterální a poté na kontralaterální straně, poté zapojení m. gluteus maximus a hemstringů

pohyb proveden symetricky na obou DKK, iniciační aktivita paravertebrálních svalů poukazuje na nestabilitu v bederní páteři a pletence pánevního

➤ Abdukce v kyčelním kl.: pohyb proveden symetricky na obou DKK chybným stereotypem, kdy pohyb zahájil elevací pánve – tzv. Quadrátový mechanismus

➤ Flexe trupu: vzhledem k pooperačnímu stavu pacient tento pohyb neprováděl

➤ Klik: vzhledem k pacientově pooperačnímu stavu pacient tento pohyb neprováděl

➤ Flexe šíje: pohyb začíná předsunutím hlavy za zvýšené akce m. sternocleidomastoideus, bez plynule obloukovité flexe C-p

➤ Abdukce v ramenním kl.: pohyb proveden symetricky na obou DKK špatným stereotypem, kdy začátek pohybu je iniciován m. levator scapulae, tudíž elevací ramenního kloubu a zvýšenou zevní rotací lopatky

Joint play kloubů

➤ **Pánev a páteř**

- volná SI skloubení ventrálním směrem bilat.
- vzhledem k diagnostikované axiální osteoporóze jsem kloubní vůli na páteři nevyšetřovala

➤ **Horní končetiny**

- L zápěstí omezená kloubní vůle dorsálně i palmárně
- L zápěstí omezené i do radiální a ulnární dukce
- volná kloubní vůle proximálního radioulnárního kloubu dorsopalmárním směrem na L HK
- ostatní klouby na L HK bez omezení kloubní vůle
- všechny klouby na P HK bez omezení kloubní vůle

➤ **Dolní končetiny**

- omezená joint play MP kloubů nohy dorsoplantárně bilat.
- omezená joint play metatarsů dorsoplantárně bilat.
- omezená joint play talokrurálního kloubu dorsálně bilat.
- omezená joint play u patelly kraniokaudálním i laterolaterálním směrem bilat.
- omezená joint play caput fibulae dorsoventrálně bilat.
- ostatní klouby na DKK jsou bez omezení kloubní vůle

Vyšetření dechové vlny

Pacient má špatný stereotyp dýchání, dechová vlna se nerozvíjí distoproximálním směrem. Největší pohyb při nádechu se odehrává v abdominální krajině. Hrudník je rigidní.

Vyšetření ADL

- zvládá vše vyjma oblékání ponožek a nazouvání bot

Neurologické vyšetření

Horní končetiny

- Čítí

Povrchové – bez bpn. (vyšetřováno v dermatomech C5 – C8)

Polohocit / pohybocit – bez bpn.

- Tonus: normotonie na obou HKK
- Monosynaptické reflexy

Bicipitový (C5 – C6) – symetrický bilat., bez bpn.

Tricipitový (C7) – symetrický bilat., bez bpn.

Reflex flexorů prstů (C8) – symetrický bilat., bez bpn.

- Diadochokineze – bez bpn.
- Pyramidové jevy spastické (Hoffman, Juster, Tromer) – bez bpn.
- Pyramidové jevy zánikové (Mingazzini, Rusecký) – bez bpn.

Dolní končetiny

- Čítí

Povrchové – bez bpn. (vyšetřováno v dermatomech L4 – S1)

Polohocit / pohybocit – bez bpn.

- Taxe – bez bpn.
- Tonus – zvýšený na celých DKK bilat.
- Monosynaptické reflexy

Patelární (L2 – L4) – symetrický bilat., bez bpn.

Achillovy šlachy (S1 – S2) – symetrický bilat., bez bpn.

Medioplantární (S1 – S2) – symetrický bilat., bez bpn.

- Pyramidové jevy spastické (Babinsky, Chaddock, Oppenheim) – bez bpn.
- Pyramidové jevy zánikové (Mingazzini, Barré) – bez bpn.
- Napínací manévr – Lasséque ... negativní

3.4.1 Závěr vyšetření

Při vyšetření stoje je vidět, že po operaci pravého kyčelního kloubu došlo k jeho centraci a tím i ovlivnění okolních struktur. Kyčelní kloub již nebyl v zevní rotaci a addukci, náklon pánve již také nebyl v tak výrazném anteverzním postavení. Semiflekční kontraktury v kolenních kloubech přetrvávají, stejně jako výrazná plantární flexe v hlezenním kloubu u pravé dolní končetiny. Celkové držení trupu je více vzpřímené. Aspekci je také možné pozorovat úbytek svalové hmoty po operaci pravého kyčelního kloubu v oblasti stehna oproti levé dolní končetině. Na DKK a na L HK, jsem našla patologické bariéry při pružení podkoží a fascií laterolaterálním směrem.

Při chůzi o 2 FH s odlehčením pravé DK, mu dělá stále potíže fyziologické odvinutí chodidla, kdy není schopen pro zkrácené struktury na DKK dorsální flexe – horší u pravé dolní končetiny a také vážne extenze v kyčelním kloubu u P DK.

Dále pacienta omezují přítomné otoky v oblasti loketního a zápěstního kloubu na levé horní končetině, které se potvrdily po antropometrickém vyšetření. Naměřila jsem obvodové míry o 1 cm větší okolo loketního kloubu a o 0,5 cm okolo zápěstí. V těchto kloubech se také projevíly zmenšené rozsahy pohybů do extenze v loketním kloubu a do dorsální a palmární flexe u zápěstí.

Snížení rozsahu pohybů jsem také naměřila u pravého kyčelního kloubu do flexe a abdukce, což se dalo po operaci TEP kyčelního kloubu očekávat. Do abdukce pacient unožil DK v rozsahu 30° a flexi aktivně zvládl do 75°. Zkrácené svaly jsou stále na stejném stupni jako ve stavu před operací.

Jizva po TEP pravého kyčelního kloubu je krytá, cca 15 cm dlouhá, se stehy, přítomen hematom v okolí rány, kůže je bez zarudnutí. Kůže, podkoží a fascie v okolí jizvy nejsou volné, je přítomna patologická bariéra laterolaterálním směrem.

Pacient má špatný stereotyp dýchání, dechová vlna se nerozvíjí distoproximálním směrem. Největší pohyb při nádechu se odehrává v abdominální krajině. Hrudník je rigidní.

Kloubní vůle je stále omezená u drobných kloubů nohy dorso-plantárně bilat., talokrurální kloub dorsálním směrem bilat., omezená joint play u patelly kraniokaudálním i laterolaterálním směrem bilat. a omezená joint play caput fibulae dorsoventrálně bilat. Dále je omezena kloubní vůle u levého zápěstí dorso-palmárně i do radiální a ulnární dukce.

Trigger pointy jsem napalpovala ve svalech adduktorů bilat., v m.piriformis bilat., a v oblasti horních vláken m. trapezius bilat..

Svalová síla se u operované pravé dolní končetiny snížila – m. quadriceps femoris na st. 3, addukci a rotace v kyčelním kloubu, které jsou kontraindikována, jsem nevyšetřovala. Svalová síla do abdukce je u pravé DK na st. 2+ a extenzory kyčelního kloubu jsou na st. 3-. Kvůli otoku a bolestivosti v levém zápěstním a loketním kloubu se snížila svalová síla na st. 3+ až 3-.

Neurologické vyšetření neprokázalo žádné patologické nálezy.

3.4.2 Cíle terapie po operaci TEP kyčelního kloubu

- Zmírnit otok a bolestivost v zápěstí a v loketním kloubu u levé HK
- Ovlivnění měkkých tkání v oblasti jizvy a na celých DKK
- Zvětšení rozsahu pohybů v pravém kyčelním kloubu
- Zvýšení svalové síly na PDK
- Uvolnění patelly a zvýšení svalové síly m. quadriceps femoris bilat.
- Úprava svalových dysbalancí levé horní končetiny
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH s odlehčením PDK
- Edukace pacienta o režimových opatření po TEP kyčelního kloubu

a k autoterapii

3.4.3 Krátkodobý fyzioterapeutický plán po operaci TEP kyčelního kloubu

- Respirační fyzioterapie
- Zmírnění bolestivosti pomocí trakce v levém loketním kloubu, mobilizace za současné trakce v levém zápěstí dle Lewita
- Ovlivnit měkké tkáně na celých DKK použitím technik měkkých tkání dle Lewita a ovlivnit hematoma a struktury v okolí jizvy na PDK míčkováním dle Jebavé
- Péče o jizvu pomocí tlakové masáže
- Protahování zkrácených svalů se zvýšením rozsahu pohybů ve všech kloubech na DKK použitím postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita
- Mobilizace a trakce kloubů dle Lewita na DKK – zejména drobných kloubů nohy bilat., talokrurální skloubení bilat., patelly bilat. a kolenních kloubů
- Posílení oslabených svalů zejména – m. quadriceps femoris a abduktorů na PDK, dále gluteálních svalů použitím izometrie a analytických cvičení

- Metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové
- Edukace pacienta o režimových opatření po TEP kyčelního kloubu a k autoterapii

3.4.4 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán po operaci TEP kyčelního kloubu

- Doporučená následná ambulantní rehabilitace či lázeňský pobyt
- Péče o jizvu
- Protahovat zkrácené svalové struktury
- Zvětšovat kloubní rozsahy u dolních končetin – zejména pro dosažení plné extenze v kolenních kloubech
- Aktivní dynamická stabilizace kloubu v otevřených i uzavřených pohybových řetězcích
- Nácvik správného stereotypu chůze s 2 FH – správné zapojení hlezenního kloubu a odvinutí chodidla

3.4.5 Průběh terapie po operaci TEP kyčelního kloubu

Pátá terapie 1.2. 2013

Cíl dnešní terapie

Vypracování kontrolního kineziologického rozboru. Seznámení pacienta s následně navrženým rehabilitačním plánem. Informovat pacienta o kontraindikacích po TEP kyčelního kloubu. Nácvik přesunů na lůžku s klínem mezi kolena a izometrická aktivace m. quadriceps femoris.

Návrh terapie

Vypracování kontrolního kineziologického rozboru

Respirační fyzioterapie

Prevence TEN a zároveň edukace pacienta

Izometrická kontrakce m. quadriceps femoris bilat.

Edukace pacienta k ADL a o kontraindikovaných pohybech po TEP kyčelního kl.

Nácvik správné verikalizace z lůžka – edukace pacienta

Provedení terapie

Vypracování kontrolního kineziologického rozboru

Respirační fyzioterapie – nácvik bráničního dýchání proti odporu rukou terapeuta na laterálních stranách hrudníku, také jako autoterapie

Prevence TEN a zároveň edukace pacienta

Izometrická kontrakce m. quadriceps femoris bilat., také jako autoterapie

Edukace pacienta - k ADL: nazouvání ponožek pomocí poskládaného ručníku v ponožce

- o kontraindikovaných pohybech po TEP kyčelního kloubu

Nácvik správné vertikalizace z lehu na lůžku do sedu a stoje – mezi DKK je klín, pacient se vzepře na předloktí a pomalu otáčí současně obě DKK z lůžka dolů na zem, postel by měla být ve vyšší poloze, aby kyčelní kloub byl vždy výše než kloub kolenní

Výsledek terapie

Pacienta jsem vyšetřila a vypracovala kontrolní kineziologický rozbor. Na základě kineziologického rozboru jsem pacientovi sdělila rehabilitační plán. Pacient ochotně spolupracoval, po vyšetření nebyl výrazně unavený. Pacient je edukován o správné vertikalizaci do sedu a stoje, k ADL a o tromboembolické prevenci.

Šestá terapie 4.2. 2013

Status praesens

Subj.: V průběhu víkendu s pacientem cvičili 2krát denně. Pacient se cítí dobře, výraznou bolest v okolí pooperační rány necítí. Kvůli operaci byla přerušena biologická léčba.

Obj.: 12.den po operaci. Pacient má omezené rozsahy pohybů v pravém kyčelním kloubu do abdukce, flexe a extenze. Gluteální svaly jsou hypotonické. V oblasti stehů (m. tensor fasciae latae a aduktory) a lýtek (m. triceps surae) na obou DKK palpuji neposunlivost měkkých tkání. V oblasti pooperační rány je mírný otok s hematodem, ale není nijak výrazný. Jizva je se stehy a je krytá.

Návrh terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti stehen a lýtek bilat. pomocí míčkování dle Jebavé a technikami měkkých tkání dle Lewita

Zvětšení rozsahu pohybu v pravém kyčelním kloubu do abdukce a extenze pomocí PIR s následným protažením dle Lewita

Posílit levou HK pomocí metody PNF dle Kabata

LTV po TEP kyčelního kloubu

Nácvik přetáčení na lůžku z lehu na zádech do lehu na neoperovaný bok a na břicho

Nácvik chůze s 2 FH po schodech

Provedení terapie

Míčkování dle Jebavé na oblast pravého kyčelního kloubu okolo pooperační rány distoproximálním směrem pro zmírnění otoku

Protažení podkoží a fascií v oblasti stehen (m. tensor fasciae latae, adduktory) a lýtek (m. triceps surae) bilat. laterolaterálním směrem dle Lewita

PIR s následným protažením dle Lewita na adduktory a m. iliopsoas pravého kyčelního kloubu

Posílení levé HK pomocí metody PNF dle Kabata technikou AEK s therabandem:
1. a 2. diagonála

LTV dolních končetin vleže na zádech

- aktivní pohyby proti mému odporu v hlezenním kloubu do dorsální flexe bilat.
- izometrické posílení m. quadriceps femoris s overballem pod kolenní jamkou, 10x na každou DK
- aktivní pohyb z flexe do extenze pro aktivaci m. quadriceps femoris s overballem mezi koleny, 8x na každou DK
- izometrické posílení abduktorů proti mému odporu s overballem mezi koleny, 7x
- izometrické posílení gluteálních svalů, 8x

LTV dolních končetin vleže na neoperovaném boku

- edukace pacienta a nácvik přetočení z lehu na zádech do lehu na neoperovaném boku s klínem mezi kolena

- unožování pravé nohy do abdukce proti gravitaci 7x

LTV dolních končetin vleže na břiše

- edukace pacienta a nácvik přetočení z lehu na boku do lehu na břiše s klínem mezi kolena

- izometrická kontrakce gluteálních svalů s výdrží 5 vteřin, 10x

- aktivace gluteálních svalů, m. quadriceps femoris a protažení hemstringů propínáním kolen s výdrží 5 vteřin, 7x, též jako autoterapie

- extenze v kyčelním kloubu s flexí v kolenním kloubu 6x na každou DK

Nácvik chůze se 2 FH do schodů a ze schodů s odlehčením pravé DK

Výsledek terapie

Subj.: Pacientovi nedělal žádný ze cviků problém. Po terapii se cítil mírně unavený.

Obj.: Chůze po schodech šla hezky, je vidět, že pacient je zvyklý chodit o dvou francouzských holích. Podařilo se mi uvolnit měkké tkáně v oblasti lýtek na obou DKK, v oblasti stehen a okolo pooperační rány je stále přítomná bariéra. Stále dělá problémy propnout nohu v kolenních kloubech, rozsah do extenze se nemění. Pacient je edukován o změnách poloh na lůžku s klínem mezi DKK.

Sedmá terapie 5.2. 2013

Status praesens

Subj.: Pacient je unavený a cítí všechny klouby, které bolí. Od vysazení biologické léčby je to den ode dne horší. Nejvíce ho bolí levé koleno a levý loketní kloub. Dnes odpoledne mají vyndat stehy.

Obj.: 13.den po operaci. U pacienta je vidět, že mu levý kolenní kloub mírně otekl a palpačně je i teplejší než okolní kůže. Na levé horní končetině je také přítomen otok v oblasti lokte a zápěstí, kde jsou na paži a předloktí špatně protažitelné i fascie a podkoží.

Návrh terapie

Ovlivnit otok v oblasti zápěstí a loketního kloubu u levé horní končetiny míčkováním dle Jebavé

Odstranit bariéru měkkých tkání na předloktí a paži levé horní končetiny použitím technik měkkých tkání dle Lewita

Trakce v levém loketním kloubu, mobilizace za současné trakce v levém zápěstí dle Lewita

Posílit HKK pomocí metody PNF dle Kabata

Ovlivnění měkkých tkání na DKK

- míčkování dle Jebavé v okolí jizvy a v okolí levého kolenního kloubu
- techniky měkkých tkání dle Lewita v oblasti stehen bilat.

Mobilizace drobných kloubů nohy bilat., patelly a caput fibulae dle Lewita

PIR s následným protažením na adduktory bilat., m. iliopsoas bilat. dle Lewita a protažení m. triceps surae bilat. řasou dle Lewita

LTV po TEP kyčelního kloubu

Provedení terapie

Ovlivnění měkkých tkání na HKK

- zmírnění otoku míčkováním dle Jebavé na oblast levého loketního kloubu a zápěstí distoproximálním směrem

- protažení fascií v oblasti paže a předloktí na levé HK laterolaterálním směrem dle Lewita

Trakce v levém loketním kloubu v ose humeru dle Lewita

Mobilizace za současné trakce levého zápěstí dorsálním a palmárním směrem dle Lewita

Posílení levé HK pomocí metody PNF dle Kabata technikou AEK s therabandem, 1. a 2. diagonála

Posílení pravé HK pomocí metody PNF dle Kabata technikou: pomalý zvrát-výdrž, 1. a 2. diagonála flekční vzorec

Ovlivnění měkkých tkání na DKK

- míčkování dle Jebavé v okolí jizvy a v okolí levého kolenního kloubu distoproximálním směrem pro ovlivnění otoku

- techniky měkkých tkání na oblast stehén (m. tensor fasciae latae a adduktory) bilat. laterolaterálním směrem dle Lewita

Mobilizace periferních kloubů DKK dle Lewita

- mobilizace MP kloubů dorsoplantárně bilat.

- mobilizace metatarsů plantárním a dorsálním vějířem bilat.

- nespecifická mobilizace přednoží „osmičkami“ bilat.

Mobilizace talokrurálního skloubení dorsálním směrem bilat., patelly laterolaterálním a kraniokaudálním směrem a caput fibulae dorsoventrálně dle Lewita

Postizometrická relaxace s následným protažením dle Lewita na adduktory bilat., m. iliopsoas bilat.

Protažení m. triceps surae bilat. pomocí řasy dle Lewita

Trakce kolenního kloubu v ose femuru bilat. dle Lewita

LTV dolních končetin vleže na zádech

- izometrické posílení m. quadriceps femoris proti odporu rukou terapeuta na horním okraji patelly 10x bilat.

- izometrické posílení abduktorů proti mému odporu s overballem mezi koleny, 7x

- izometrické posílení gluteálních svalů, 8x

- aktivní pohyb s dopomocí pro zvětšení rozsahu pohybu do flexe v pravém kyčelním kloubu, 7x

- bridging 4x

LTV dolních končetin vleže na neoperovaném boku

- unožování pravé nohy do abdukce proti gravitaci 7x

- extenze v kyčelním kloubu s aktivací gluteálních svalů, 6x

Výsledek terapie

Subj.: Pacient si hodně pochvaloval trakce, při kterých bolest v kloubech odezněla a po celé terapii byly bolesti v levém loketním, zápěstním a kolenním kloubu nižší. Jinak udává celkovou únavu.

Obj.: Kůže v oblasti levého loketního i kolenního kloubu jsou stále na dotyk teplejší než okolní kůže. Rozsah do abdukce v pravém kyčelním kloubu se pomalu zvětšuje. Pacient dobře zapojuje gluteální svaly při extenzi pravé DK a při unožování do abdukce v kyčelním kloubu se snaží udržet pánev bez souhybu. Patella je volnější na obou DKK, m. quadriceps femoris pacient izometricky posiluje sám v průběhu dne.

Osmá terapie 6.2. 2013

Status praesens

Subj.: Pacient si stěžuje na bolest všech kloubů, které se od včerejšího dne zhoršily - zejména bolesti v levém kolenním, zápěstním a loketním kloubu. Je celkově hodně unavený a nemá náladu na cvičení.

Obj.: 14.den po operaci. Stehy jsou vyndány. Jizva dlouhá 15cm, klidná, bez zarudnutí. Okolní měkké tkáně jsou reflexně staženy, otok a hematom v okolí jizvy ustupují. Ortoped řekl, že implantát kyčelního kloubu je možno zatěžovat. Otok v oblasti levého kolenního a loketního kloubu je stále přítomen – obvod přes patelu levého kolenního kloubu je o 1 cm větší.

Návrh terapie

Ovlivnění otoku v oblasti levého kolenního a loketního kloubu míčkováním dle Jebavé

Ovlivnění měkkých tkání v oblasti jizvy na pravém kyčelním kloubu technikou měkkých tkání dle Lewita

Péče o jizvu tlakovou masáží

Snížení bolesti pomocí trakcí v levém kolenním, loketním a zápěstním kloubu dle Lewita

Mobilizace drobných kloubů nohy bilat., patelly bilat. dle Lewita

Zvýšení rozsahu pohybu do abdukce v pravém kyčelním kloubu pomocí PIR s následným protažením dle Lewita

Izometrické posílení složky zevních rotátorů pravého kyčelního kloubu, m. quadriceps femoris a gluteálních svalů

Aktivní pohyby v pravém kyčelním kloubu do abdukce

Metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové

Provedení terapie

Zmírnění otoku míčkováním dle Jebavé v oblasti levého kolenního a loketního kloubu distoproximálním směrem

Protažení fascií a podkoží technikou měkkých tkání dle Lewita v okolí jizvy na pravém kyčelním kloubu laterolaterálním směrem

Péče o jizvu tlakovou masáží a protažením jizvy do tvaru „C“ a „S“ – zároveň edukace pacienta

Trakce dle Lewita v ose femuru levého kolenního kloubu, levého ulno- a radio-humerálního kloubu, mobilizace za současné trakce v zápěstí do dorsální a palmární flexe

Mobilizace periferních kloubů DKK dle Lewita

- mobilizace MP kloubů dorsoplantárně bilat.
- mobilizace metatarsů plantárním a dorsálním vějířem bilat.
- nespecifická mobilizace přednoží „osmičkami“ bilat.

Mobilizace talokrurálního skloubení dorsálním směrem a patelly laterolaterálním a kraniokaudálním směrem bilat.

PIR s následným protažením dle Lewita na adduktory pravého kyčelního kloubu

Izometrická kontrakce zevních rotátorů pravého kyčelního kloubu proti odporu terapeuta, m. quadriceps femoris a izometrické posílení hýžd'ových svalů 10x

Aktivní pohyby do abdukce v pravém kyčelním kloubu vleže na neoperovaném boku 8x

Metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové

- nácvik trojbodé opory o chodidla v sedě na lůžku
- nácvik malé nohy v sedě na lůžku a ve stoji se 2 FH

- nácvik nároku na kulovou úseč se správným odvinutím chodidla

Výsledek terapie

Subj.: Pacientovi se opět mírně ulevilo po trakcích v levém kolenním, loketním a zápěstním kloubu. Únava neodeznívá.

Obj.: Pacient se dnes cítil velmi unavený a bolestivý. Snažila jsem se tedy hlavně o zmírnění bolestivosti pomocí míčkování a trakcemi v ose kloubu. Jizva není protažitelná, dobře se hojí. Pacient byl edukován v péči o jizvu. Dnes pacient cvičil aktivně jen pozvolna vzhledem k dnešnímu zdravotnímu stavu.

Devátá terapie 7.2. 2013

Status praesens

Subj.: Pacient se cítí velmi unaveně. Bolesti kloubů se zhoršují. Většinu dne pacient leží v posteli. Vstávání z lůžka a pohyb mu dělá problémy, je celý ztuhlý. Pacient si dojde na toaletu a vykoná základní hygienu.

Obj.: 15.den po operaci. Okolí jizvy je bez výrazného hematomu a otoku. Stav pacienta je podobný včerejšímu. V průběhu dnešního odpoledne by měla být pacientovi podána opět biologická léčba Simponi.

Návrh terapie

Ovlivnění měkkých tkání

- míčkování dle Jebavé na oblast loketního, zápěstního a kolenního kloubu a v okolí jizvy na pravém kyčelním kloubu

- techniky měkkých tkání dle Lewita na protažení fascií a podkoží v oblasti m. tensor fasciae latae a adduktorů bilat.

- péče o jizvu tlakovou masáží

Trakce dle Lewita v ose femuru levého kolenního kloubu, levého loketního kloubu, mobilizace za současné trakce v zápěstí do dorsální a palmární flexe

PIR s následným protažením na adduktory kyčelního kloubu bilat., m. iliopsoas bilat. dle Lewita

Protažení m. triceps surae bilat. pomocí řasy dle Lewita

LTV DKK pomocí analytických cvičení

Provedení terapie

Uvolnění měkkých tkání

- míčkování dle Jebavé na oblast loketního, zápěstního a kolenního kloubu a v okolí jizvy na pravém kyčelním kloubu distoproximálním směrem pro zmírnění otoku

- techniky měkkých tkání dle Lewita na protažení fascií a podkoží laterolaterálním směrem v oblasti m. tensor fasciae latae a adduktorů bilat.

- péče o jizvu tlakovou masáží a protažení jizvy do tvaru „C“ a „S“

Trakce dle Lewita v ose levého kolenního kloubu, levého loketního kloubu, mobilizace za současné trakce v zápěstí do dorsální a palmární flexe

Postizometrická relaxace s následným protažením dle Lewita na adduktory bilat., m. iliopsoas bilat.

Protažení m. triceps surae bilat. pomocí řasy dle Lewita

LTV dolních končetin vleže na zádech

- izometrické posílení m. quadriceps femoris proti odporu rukou terapeuta na horním okraji patelly 10x bilat.

- izometrické posílení abduktorů proti mému odporu s overballem mezi koleny, 7x

- izometrické posílení gluteálních svalů, 8x

- aktivní pohyb s dopomocí pro zvětšení rozsahu pohybu do flexe v pravém kyčelním kloubu, 7x

LTV dolních končetin vleže na neoperovaném boku

- unožování pravé nohy do abdukce proti gravitaci 7x

- extenze v kyčelním kloubu s aktivací gluteálních svalů, 6x

Výsledek terapie

Subj.: Po terapeutické jednotce se únava zvýšila. V průběhu pohybů při cvičení byl hodně bolestivý. Leh na břicho pacient kvůli bolestem nezvládá.

Obj.: Dnes jsme odcvičili cviky pro zvýšení, nebo alespoň pro udržení rozsahu pohybů a svalové síly u pravé DK po operaci TEP pravého kyčelního kloubu. Ve

cvicích jsme nešli do krajních poloh pro pacientův zhoršený stav a velkou bolestivost. Celková protažitelnost a posunlivost fascií a podkoží v oblasti m. tensor fasciae latae a adduktorů bilat.

Desátá terapie 8.2. 2013

Status praesens

Subj.: Pacient se cítí mnohem lépe po znovu zahájení biologické léčby. Únava ustupuje, bolesti kloubů jsou mnohem nižší, celková ztuhlost odezněla a náladu má pacient také lepší.

Obj.: Otok v oblasti levého kolenního kloubu ustoupil. Levý loketní kloub je stále mírně oteklý. Dnes pacient dobře spolupracuje při vypracování výstupního kineziologického rozboru. Ortoped plánuje přibližně na polovinu dubna operaci TEP levého kyčelního kloubu pro destrukci hlavičky po coxitidě.

Návrh terapie

Posílení L HK pomocí PNF dle Kabata s therabandem

LTV po TEP pravého kyčelního kloubu

Vypracování výstupního kineziologického rozboru

Provedení terapie

Posílení L HK pomocí PNF dle Kabata s therabandem – 1. a 2. diagonála

LTV dolních končetin vleže na zádech

- izometrické posílení m. quadriceps femoris proti odporu rukou terapeuta na horním okraji patelly 10x bilat.

- izometrické posílení abduktorů proti mému odporu s overballem mezi koleny, 7x

- izometrické posílení gluteálních svalů, 8x

- aktivní pohyb s dopomocí pro zvětšení rozsahu pohybu do flexe v pravém kyčelním kloubu, 7x

LTV dolních končetin vleže na neoperovaném boku

- unožování pravé nohy do abdukce proti gravitaci 7x

LTV dolních končetin vleže na břiše

- aktivace gluteálních svalů, m. quadriceps femoris a protažení hemstringů propínáním kolen s výdrží 5 vteřin, 7x

- extenze v kyčelním kloubu bilat., 8x na každou DK

LTV dolních končetin vsedě

- metodou AEK posílení m. quadriceps femoris: flexe a extenze kolenního kloubu proti mému odporu 8x na každou DK

Vypracování výstupního kineziologického rozboru

Výsledek terapie

Subj.: Pacient se po cvičební jednotce cítí dobře, není unavený. Cviky a polohování, které jsem pacientovi zadávala před i po operaci, si pacient pamatuje a v průběhu dne se snaží podle toho cvičit.

Obj.: viz. výstupní kineziologický rozbor

3.5 Výstupní kineziologický rozbor

Vyšetření aspektů pomoci olovnice - stoj (o 2 FH)

➤ Zezadu

- pravé hlezno postavené v plantární flexi přetrvává
- levá pata se již téměř dotýká země
- přetrvává semiflexe kolenních kloubů a kyčelních kloubů bilat.
- již není přítomna zevní rotace a addukce v pravém kyčelním kloubu

➤ Z boku

- pravé hlezno postavené v plantární flexi přetrvává – opora o metatarsofalangeální klouby
- semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu bilat.
- menší naklonění pánve do anteverze – viz palpační vyšetření, s tím spojená již ne tolik výrazná hyperlordóza v bedrní části zad

- Th úsek páteře již není tak kyfotický, větší napřímení
- semiflekční kontraktura v levém loketním kloubu přetrvává
- celkové držení těla se od kontrolního vyšetření po operaci nezměnilo
- Zepředu
 - P DK v plantární flexi v hlezenním kloubu přetrvává – opora o metatarsofalangeální klouby
 - již není přítomna zevní rotace a addukce v pravém kyčelním kloubu
 - semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu bilat.
 - velká svalová hypotrofie na celých DKK – více znatelné u pravé DK, viz antropometrické vyšetření
 - semiflekční kontraktura v levém loketním kloubu přetrvává

Palpace

- Palpace pánve:

Přední spiny jsou téměř ve stejné úrovni jako spiny zadní – mírná anteverze pánve

Cristy jsou v rovině → šikmá pánev není
- Palpace zad: tonus u paravertebrálních valů jen podél Th-L přechodu zvýšený
- Palpace HKK: normotonus na obou HKK
- Palpace DKK: zvýšený tonus v oblasti stehů je stále přítomen, ale již menší než u kontrolního vyšetření po operaci, na lýtkách palpován normotonus, výrazná hypotrofie svalstva na celých DKK, gluteální svaly hypotonické

Vyšetření chůze s 2 FH

Pacient zvládá bez problémů ujít delší vzdálenost trojdobou chůzí s 2 FH po rovině, do schodů i ze schodů. Stále vážne odvinutí pravého chodidla a pohyb v hlezenním kloubu. Pacient našlapuje namísto paty až na metatarsofalangeální klouby. U levé DK se pacientovi po pár krocích daří našlápnout přes patu a naznačit odvinutí chodidla. Pacient lépe zapojuje gluteální svaly pro extenzi v kyčelním kloubu při kroku.

Antropometrie

Pozn.: Délkové míry se nezměnily od kontrolního vyšetření po operaci

<i>Obvodové míry</i>	<i>Pravá končetina</i>	<i>Levá končetina</i>
Obvod paže relaxované	24,5 cm	22 cm
Obvod paže při kontrakci svalu	28,5 cm	25 cm
Loketní kloub	24,5 cm	25 cm
Předloktí	25 cm	22 cm
Zápěstí	16,5 cm	17 cm
Hlavičky metacarpů	26 cm	26cm
Stehno (15 cm nad patelou)	35 cm	36,5 cm
Koleno (přes patellu)	35 cm	35 cm
Přes tuberositas tibiae	27 cm	28 cm
Lýtko	28 cm	29 cm
Kotník	24 cm	22,5 cm
Nárt a pata	33,5 cm	33 cm
Přes hlavičky metatarsů	24 cm	24,5 cm

Tab. č. 7 – Vyšetření antropometrie - obvody končetin, výstupní kineziologický rozbor

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy (1994) - Pozn.: fyziologické rozsahy u prstů na ruku, vyšetřovala jsem pouze aktivní kloubní rozsahy.

	Pravá končetina	Levá končetina
Ramenní kloub		
Extenze – VP – flexe	S 30 – 0 – 150	S 25 – 0 – 115
Abdukce – VP – addukce	F 90 – 0 -	F 90 – 0 -
ZR – VP – VR	T 90 – 0 – 70	T 60 – 0 – 60
Loketní kloub		
Extenze – flexe	S 0 – 0 – 145	S 0 – 15 – 135
Supinace – pronace	T 85 – 0 – 90	T 60 – 0 – 65
Zápěstí		
Dorsální – palmární flexe	S 60 – 0 – 85	S 30 – 0 – 40
Radiální dukce – ulnární d.	F 20 – 0 – 30	F 10 – 0 – 15
Kyčelní kloub		
Extenze – flexe	S 5 – 0 – 85	S 5 – 0 – 95
Abdukce – addukce	F 40 – 0 – KI	F 45 – 0 – 20
ZR – VR	KI	T 10 – 0 – 30
Kolenní kloub		
Extenze – flexe	S 0 – 20 – 90	S 0 – 20 – 95
Hlezenní kloub		
Dorsální – plantární flexe	S 0 – 15 – 40	S 0 – 0 – 45
Everze – inverze	0 – 0 – 0	0 – 0 – 0
Krční páteř		
Extenze – flexe	30 – 0 – 45	
Lateroflexe	30 – 0 – 40	
ZR – VR	50 – 0 – 55	

Tab. č. 8 – Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy, výstupní kineziologický rozbor

Rozsahy v levém zápěstí se do dorsální flexe zvětšil o 3° a do palmární flexe o 5°. Rozsahy u pravé dolní končetiny se v kolenním kloubu nezměnily. V kyčelním kloubu se pohyb do abdukce zvětšil o 10°, flexe v kyčelním kloubu se zvětšila o 5°. Pacient zvládl aktivně přitáhnout pravý hlezenní kloub do nulového postavení. Neměřila jsem u pacienta rozsahy do kontraindikovaných pozic – rotace, addukci v kyčelním kloubu a dávala jsem pozor, aby flexe v kyčelním kloubu nepřesáhla 90°.

Vyšetření svalové síly dle Jandy (2004)

Pozn.: Vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta, jsem vyšetřovala sílu svalovou v přizpůsobených polohách, které jsou popsány níže. Pohyby jsem vyšetřovala v plném možném rozsahu pacienta.

Svalová síla DKK

- m. triceps surae: VP leh na zádech s nataženými DKK, plantární flexe proti odporu terapeuta - st. 4 PDK, st. 4+LDK

- m. tibialis anterior: VP leh na zádech s nataženými DKK, dorzální flexe proti odporu terapeuta - st. 3+ PDK, st. 4 LDK

- mm. peronei: VP leh na zádech s nataženými DKK, plantární flexe s everzí proti odporu terapeuta - st. 3 PDK, st. 3+ LDK

- m. quadriceps femoris: VP sed na lehátku s flektovanými DKK, extenze kolene proti odporu rukou terapeuta: st. 4- PDK, st. 4 LDK

- flexory kyčelního kloubu: VP sed na lehátku, provedení flexe v kyčelním kloubu proti odporu terapeuta - st. 4 PDK, st. 4+ LDK

- adduktory kyčelního kloubu: VP leh na zádech, provedení addukce proti odporu terapeuta - addukce je pro PDK KI, st. 3+ LDK

- abduktory kyčelního kloubu - VP leh na boku s klínem mezi kolena, provedení abdukce proti odporu terapeuta - st. 4- PDK, st. 4 LDK

- extenzory kyčelního kloubu: VP leh na břiše, provedení extenze proti odporu terapeuta - st. 3+ PDK, st. 4 LDK

Svalová síla HKK

- m. supraspinatus: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do abdukce proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK
- m. infraspinatus: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do ZR proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK
- m. subscapularis: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do VR proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK
- m. biceps brachii: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do flexe v loketním kloubu se supinací proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK
- m. triceps brachii: VP sed na lehátku, flexe v lokti 120°, předloktí v supinačním postavení, pohyb do extenze loketního kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 4 LHK
- m. pronator teres: VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do pronace v radioulnárním kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3 LHK
- m. supinator - VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do supinace v radioulnárním kloubu proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3 LHK
- flexory zápěstí a předloktí - VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do palmární flexe proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK
- extenzory zápěstí a předloktí - VP sed na lehátku, flexe v lokti 90°, předloktí ve středním postavení, pohyb do dorzální flexe proti odporu terapeuta - st. 5 PHK, st. 3+ LHK
- drobné svaly ruky (mm.interossei, mm.lumbricales) - nejsilnější stisk - PHK je silnější než LHK (viz vyšetření dynamometrem v příloze)

Základní pohybové stereotypy dle Jandy

➤ Extenze kyčelního kl.: P DK – primární aktivita m. gluteus maximus a hemstringů, poté paravertebrálních svalů v bederní oblasti na ipsilaterální a poté na kontralaterální straně, pohyb se přenáší až do ramenních kloubů

L DK – primární aktivita m. gluteus maximus a hemstringů, poté paravertebrálních svalů v bederní oblasti na ipsilaterální a poté na kontralaterální straně, pohyb se přenáší až do ramenních kloubů

pohyb proveden symetricky na obou DKK, u pacienta je vidět lepší zapojení gluteálních svalů, které zahajují pohyb kyčelního kloubu do extenze

➤ Abdukce v kyčelním kl.: pohyb proveden symetricky na obou DKK chybným stereotypem, kdy pohyb zahájil elevací pánve – tzv. quadrátový mechanismus

➤ Flexe trupu: vzhledem k pooperačnímu stavu pacient tento pohyb neprováděl

➤ Klik: vzhledem k pacientově pooperačnímu stavu pacient tento pohyb neprováděl

➤ Flexe šíje: pohyb začíná předsunutím hlavy za zvýšené akce m. sternocleidomastoideus, bez plynule obloukovité flexe C-p

➤ Abdukce v ramenním kl.: pohyb proveden symetricky na obou DKK špatným stereotypem, kdy začátek pohybu je iniciován m. levator scapulae, tudíž elevací ramenního kloubu a zvýšenou zevní rotace lopatky

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (2004)

- m. triceps surae: pro stálou semiflexi v kolenních kloubech nelze provést správnou VP pro vyšetření, řasou (Lewit) je m. triceps surae lépe protažitelný

- m. iliopsoas: LDK st. 1, PDK st. 1

- m. quadriceps femoris: LDK st. 2, PDK st. 2

- adduktory kyčelního kloubu: LDK st. 0, PDK st. 0

- m. pectoralis major:

- část abdominální: LHK st. 1, PHK st. 1

- část sternální: LHK st. 1, PHK st. 1

- část klavikulární a m. pectoralis minor: LHK st. 1, PHK st. 1

- m. trapezius: horní část: LHK st. 2, PHK st. 1

střední část: s LHK st. 1, PHK st. 1

- m. levator scapulae: LHK st. 2, PHK st. 1

- m. sternocleidomastoideus: L st. 1, P st. 1

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (2003)

➤ Jizva po TEP pravého kyčle a její okolí: na laterální části pravého stehna, cca 15 cm dlouhá, stehy jsou vyndány, hematom v okolí rány vymizel, kůže bez zarudnutí, teplota kůže fyziologická, kůže, podkoží a fascie v okolí jizvy jsou volnější, patologická bariéra laterolaterálním směrem nedává takový odpor v protažitelnosti

➤ Palpační vyšetření kůže: kůže na DKK má fyziologickou teplotu, je celkově suchá bez výrazných potivých míst, jizvy po synovektomiích kolenních kloubů jsou protažitelné, na levé horní končetině je stále přítomen mírný otok v oblasti lokte, kůže na HKK má fyziologickou teplotu

➤ HAZ: po přejetí nehtem po paravertebrálních valech na zádech zůstalo zčervenání kůže od Th-L přechodu až po horní okraj lopatek

➤ Podkoží a fascie – Kiblerova řasa: podkoží a fascie jsou v oblasti lýtek (m.triceps surae) dobře protažitelné laterolaterálním směrem, patologická bariéra je stále přítomna v oblasti stehien (m. tensor fasciae latae a adduktory) na DKK bilat., v oblasti paží a předloktí na levé HK jsou měkké tkáně protažitelné laterolaterálním směrem, Kiblerova řasa jde dobře nabrat v oblasti paravertebrálních svalů na zádech

Joint play kloubů

➤ **Pánev a páteř**

- volná joint play SI skloubení ventrálním směrem bilat.
- vzhledem k diagnostikované axiální osteoporóze jsem kloubní vůli na páteři nevyšetřovala

➤ **Horní končetiny**

- joint play u levého zápěstí je již více volná do dorsální a palmární flexe
- omezení do radiální a ulnární dukce u levé HK přetrvává
- ostatní klouby na L HK bez omezení kloubní vůle
- všechny klouby na P HK bez omezení kloubní vůle

➤ **Dolní končetiny**

- volná joint play MP kloubů nohy dorsoplantárně bilat.
- volná joint play metatarsů dorsoplantárně bilat.
- omezená joint play talokrurálního kloubu dorsálně bilat. přetrvává
- volnější joint play u patelly kraniokaudálním i laterolaterálním směrem bilat.
- omezená joint play caput fibulae dorsoventrálně bilat.
- ostatní klouby na DKK jsou bez omezení kloubní vůle

Vyšetření ADL

- pacient edukován o nazouvání ponožek pomocí poskládaného ručníku v ponožce
- pacient to zkouší, zatím se ne vždy podaří ponožku obléknout

Neurologické vyšetření

Horní končetiny

➤ **Čítí**

Povrchové – bez bpn. (vyšetřováno v dermatomech C5 – C8)

Polohocit / pohybocit – bez bpn.

➤ **Tonus: normotonie na obou HKK**

➤ **Monosynaptické reflexy**

Bicipitový (C5 – C6) – symetrický bilat., bez bpn.

Tricipitový (C7) – symetrický bilat., bez bpn.

Reflex flexorů prstů (C8) – symetrický bilat., bez bpn.

➤ **Diadochokineze – bez bpn.**

➤ **Pyramidové jevy spastické (Hoffman, Juster, Tromer) – bez bpn.**

➤ **Pyramidové jevy zánikové (Mingazziny, Rusecký) – bez bpn.**

Dolní končetiny

➤ **Čítí**

Povrchové – bez bpn. (vyšetřováno v dermatomech L4 – S1)

Polohocit / pohybocit – bez bpn.

- Taxe – bez bpn.
- Tonus – zvýšený v oblasti stehen bilat., normotonie v oblasti lýtkový svalů

- Monosynaptické reflexy

Patelární (L2 – L4) – symetrický bilat., bez bpn.

Achillovy šlachy (S1 – S2) – symetrický bilat., bez bpn.

Medioplantární (S1 – S2) – symetrický bilat., bez bpn.

- Pyramidové jevy spastické (Babinsky, Chaddock, Oppenheim) – bez bpn.
- Pyramidové jevy zánikové (Mingazzini, Barré) – bez bpn.
- Napínací manévr – Lasséque ... negativní

4 Zhodnocení efektu terapie

Celkový výsledek terapie byl ovlivněn přítomnými kontrakturami v obou kolenních a kyčelních kloubech, které nedovolovali zapojení svalů na dolních končetinách – zejména m. quadriceps femoris, který je důležitý pro stoj i chůzi. Celkové držení těla se tedy od kontolního vyšetření po operaci téměř nezměnilo. Operací došlo ke zlepšení postavení pravé dolní končetiny, kdy již vymizela zevní rotace a addukce v kyčelním kloubu a celkové napřímění trupu. Při vyšetření stoje jsou stále znatelné přetrvávající flekční kontraktury v obou kolenních kloubech, zároveň i u loketního kloubu je semiflexe stále přítomna. Pomocí polohování pacienta v průběhu dne se alespoň snažíme předejít zvětšení těchto kontraktur. Při trojdobé chůzi s 2 FH stále vážně odvinutí pravého chodidla a pohyb v hlezenním kloubu. Pacient našlapuje namísto paty až na metatarsofalangeální klouby. U levé DK se pacientovi po pár krocích daří našlápnout přes patu a naznačit odvinutí chodidla.

Každou terapii jsem začínali míčkováním dle Jebavé a trakcí v ose kloubu pro zmírnění bolestivosti a ovlivnění otoku. Trakce si pacient velmi pochvaloval a pokaždé udával zmírnění bolesti. Otok v oblasti loketního kloubu je ale stále přítomen, což se potvrdilo antropometrickým měřením, kdy obvod je stále stejný jako při kontrolním vyšetření. Otok se ale podařilo ovlivnit v oblasti levého kolenního a zápěstního kloubu.

Jizva, po operaci totální endoprotézy pravého kyčelního kloubu je již bez stehů, klidná, okolní kůže je bez zarudnutí, otok s hematomem ustoupily, jizva je lépe

protažitelná. Při palpačním vyšetření jsem zjistila, že měkké tkáně na levé paži a předloktí jsou protažitelné do laterolaterálního směru. Zatímco u dolních končetin se mi podařilo uvolnit pokožku a fascie jen v oblasti lýtkových svalů. V oblasti stehna a v okolí pooperační jizvy (konkrétně m. tensor fasciae latae a adduktory) je stále přítomna patologická bariéra, ale již je lepší protažitelnost a posunlivost měkkých tkání do laterolaterálního směru.

V loketním kloubu je stále 15° flekční kontraktura. Rozsah v levém zápěstí se do dorsální flexe zvětšil o 3° a do palmární flexe o 5°, čehož jsem dosáhla pasivními pohyby se současnou trakcí v ose kloubu.

Pomocí postizometrické relaxace s následným protažením dle Lewita jsem se snažila zvětšit rozsah pohybů zejména v pravém kyčelním kloubu, který byl po operaci, kde se pohyb do abdukce zvětšil o 10°, flexe v kyčelním kloubu se zvětšila o 5°. Pacient zvládl pohyb do dorsální flexe v levém hlezenním kloubu do nulového postavení. V pravém i levém kyčelním kloubu se mi také podařilo protáhnout zkrácené adduktory na st. 0.

Kloubní vůle se zvětšila u drobných kloubů nohy bilat., v talokrurálním kloubu směrem dorsálně je stále joint play omezená. Patella je volnější u obou kolenních kloubů.

Svalovou sílu se podařilo zvýšit u m. quadriceps femoris na obou DKK – pravý na st. 4- a levý na st. 4. Další zvýšení svalové síly jsem zaznamenala u abduktorů pravého kyčelního kloubu na st. 4- a u extenzorů kyčelního kloubu na st. 3+. U levé horní končetiny došlo ke zvýšení svalové síly jen nepatrně. Vzhledem k přítomným otokům v loketním a zápěstním kloubu jsem se snažila pacientovi spíše ovlivnit bolestivost a otok, což se povedlo.

Pacient je edukován o kontraindikacích spojených s TEP kyčelního kloubu, zároveň je i edukován o následnou péči o jizvu. Pacient je ortopedem indikován k TEP levého kyčelního kloubu a poté k možným operacím TEP kloubů kolenních.

Největší úspěch bych hodnotila ten, kdy se mi podařilo posílit svaly v okolí pravého kyčelního kloubu i zvětšit kloubní rozsahy v kyčelním kloubu, což bylo mým cílem po provedené operaci TEP kyčelního kloubu. Celkové postavení s přítomnými kontrakturami, které jsou důsledkem onemocnění revmatoidní artritida, se mi změnit

nepodařilo. Pro ovlivnění svalových struktur okolo kontraktur by bylo potřeba, aby fyzioterapie probíhala delší dobu.

	Vstupní kineziologický rozbor před operací	Kontrolní kineziologický rozbor po operaci	Výstupní kineziologický rozbor
Stoj	Postavení v pravém kyčelním kl. v ZR, ADD, semiflexi Celkový předsun trupu	Postavení v pravém kyčelním kl. již bez ZR a ADD, přetrvává semiflexe Trup se napřímil	Postavení v pravém kyčelním kl. již bez ZR a ADD, přetrvává semiflexe Trup se napřímil
Chůze	Nášlap přes MP klouby u PDK Nášlap na celé chodidlo u LDK	Trojdobá chůze s odlehčením PDK Nefyziologické odvinutí chodidla bilat. přetrvává	U LDK se po pár krocích daří nášlap přes patu a fyziologické odvinutí chodidla
Obvodové míry			
- loketní kl. LHK	24 cm	25 cm – mírný otok	25cm–otok přetrvává
- zápěstí LHK	17 cm	17, 5 cm – otok	17 cm – ustoupil
- stehno PDK	36 cm	34,5 cm–sval.úbytek	35 cm – posílení
- kolenní kl. bilat.	36 cm	36 cm	35 cm - ustoupil
Goniometrie			
- ramenní kl.LHK	ZR 60° VR 50°	ZR 65° VR 55°	ZR 65° VR 55
- zápěstí LHK	dors. fl. 20° palm. fl. 30°	dors. fl. 27° palm. fl. 35°	dors. fl. 30° palm. fl. 40°
- kyčel. kl. PDK	flexe 90° abdukce 30°	flexe 75° abdukce 30°	flexe 85° abdukce 40°
- hlezeno LDK	dors. fl. -5°	dors. fl. -5°	dors. fl. 0°

	Vstupní kineziologický rozbor před operací	Kontrolní kineziologický rozbor po operaci	Výstupní kineziologický rozbor
Zkrácené svaly			
- adduktory	st. 1 bilat.	st. 1 bilat.	st. 0 bilat. (PIR)
- m. triceps surae	st. 2 bilat.	st. 2 bilat.	st. 1 bilat. (řasou)
Svalová síla			
- m. quadriceps femoris	st. 3+ PDK st. 3+ LDK	st. 3 PDK st. 3+ LDK	st. 4- PDK st. 4 LDK
- abduktory	st. 3+ PDK	st. 2 PDK	st. 4- PDK
- extenzory kyčel. kloubu	st. 3+ PDK	st. 3- PDK	st. 3+ PDK
- flex. a ext. zápěstí	st. 3+ LHK	st. 3- LHK	st. 3+ LHK
Reflexní změny měkkých tkání			
- kůže okolo kolenních kloubů	Kůže je teplejší okolo kolenních kl.	Teplota kůže je fyziologická	Teplota kůže je fyziologická
- DKK	Fascie a podkoží patol. bariéra laterolaterálním směrem na stehnech a lýtkách	Jizva po TEP kyčle není volná, přítomen hematom Fascie a podkoží patol. bariéra laterolaterálním směrem na stehnech a lýtkách	Stehy z jizvy jsou vyndané, jizva je více protažitelná, hematom vymizel Fascie a podkoží patol. bariéra laterolaterálním směrem na stehnech přetrvává, na lýtkách již není bariéra

	Vstupní kineziologický rozbor před operací	Kontrolní kineziologický rozbor po operaci	Výstupní kineziologický rozbor
Joint play - zápěstí do flexe LHK	Omezená joint play dorsálně i palmárně	Omezená joint play dorsálně i palmárně	Již ne tak omezená joint play dorsálně a palmárně
- prox. radioulnární kloub LHK	Omezená joint play dorsoventrálně	Volná joint play dorsoventrálně	Volná joint play dorsoventrálně
- droubné klouby nohy bilat.	Omezená joint play ventrodorsálně	Omezená joint play ventrodorsálně	Volná joint play ventrodorsálně
- talokrurální kloub bilat.	Omezená joint play dorsálně	Omezená joint play dorsálně	Omezená joint play dorsálně
- patella kraniokaudálně a laterolaterálně bilat.	Omezená joint play	Omezená joint play	Volná joint play
- SI ventrálně	Omezená joint play	Volná joint play	Volná joint play
ADL – oblékání ponožek	Nezvládá	Nezvládá	Již vcelku zvládá

Tab. č. 9 – zhodnocení efektu terapie

5 Závěr

V průběhu měsíční souvislé odborné praxe jsem měla možnost uplatnit své teoretické znalosti, které jsem získala v průběhu tříletého bakalářského studia, do praxe. Seznámila jsem se s problematikou revmatických onemocnění, jejich průběhem a způsobem léčby včetně fyzioterapie. Byla to pro mne velmi cenná zkušenost.

Doufám, že zkušenosti získané z odborné praxe někdy v budoucnosti využiji, a že naopak tato bakalářská práce bude užitečná pro další fyzioterapeuty pracující s lidmi s touto diagnózou.

6 Seznam použité literatury

1. Alušík, Š. *Revmatologie*. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-279-6
2. Cikánková, V. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. Praha: Maxdorf, 2010. ISBN 978-80-7345-206-3
3. Clayton, J. N. E. *Surgery for rheumatoid arthritis*. New York: Churchill Livingstone, 1992.
4. Čihák, R. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-970-5
5. Holubářová, J., Pavlů, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace 1. část*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1294-2
6. Hromádková, J. *Fyzioterapie*. Praha: H & H Vyšehradská, 2002. ISBN 80-86022-45-5
7. Chaloupka, R. a kol. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. ISBN 80-7013-341-4
8. Janda, V. *Funkční svalový test*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5
9. Jebavá, Z. *Míčujeme pro zdraví*. Stará Paka: Bellis, 1997
10. Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1
11. Králová, M., Matějčková, V. *Rehabilitace u revmatických nemocí*. Praha: Avicenum, 1985.
12. Lewit, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003. ISBN 80-86645-04-5
13. Moskowitz, R. W. *Clinical rheumatology*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1982. ISBN 0-8121-0847-7
14. Olejárová, M. *Revmatologie v kostce*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-115-4
15. Pavelka, K. et al. *Revmatologie - vnitřní lékařství (svazek VII)*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-145-9
16. Pavelka, K. *Farmakoterapie revmatických onemocnění*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0459-5

17. Pavelka, K., Rovenský, J. *Klinická revmatologie*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-174-2
18. Pavlů, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2003. ISBN 80-7204-312-9
19. Popelka, S., Rybka, V. a kol. *Revmatochirurgie*. Praha: Avicenum, 1989.
20. Sculco, T. P. *Surgical Treatment of Rheumatoid Arthritis*. St. Louis: Mosby Year Book Inc., 1992. ISBN 0-8016-6279-6
21. Trnavský, K. a kol. *Léčebná péče v revmatologii*. Praha: Avicenum, 1993. ISBN 80-7169-030-9
22. Véle, F. *Kineziologie*. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9

Články z odborných časopisů

23. Acta orthopaedica Scandinavica. *Supplementum*, 2000, Basingstoke: Taylor and Francis, vol. 71, no. S294, s. 1, 57 - 59
24. Goronzy, J. J., Weyand, C. M. Vasculitis in rheumatoid arthritis. *Current Opinion in Rheumatology*, 1994, vol. 6, no. 3, s. 290-294
25. Hammer, H. B., Terslev, L. Role of Ultrasound in Managing Rheumatoid Arthritis. *Current Rheumatology Reports*, 2012, vol. 14, no. 5, s. 438-444
26. Hazes, J. M. W., Silman, A. J. Review of UK data on the rheumatic diseases-2. *Rheumatoid arthritis*, 1990, vol. 29, no. 4, s. 310-312
27. Pincus, T., Brooks, R. H., Callahan, L. F. Prediction of longterm mortality in patients with rheumatoid arthritis according to simple questionnaire and joint count measures. *Ann Int Med*, 1994, vol. 120, no. 1, s. 26-34
28. Reilly, P. A., Cosh, J. A., Maddison, P. J., Rasker, J. J., Silman, A. J. et al. Mortality and survival in rheumatoid arthritis, a 25 years prospective study. *Ann Rheum Dis*, 1990, vol. 49, no. 6, s. 363-369
29. Silman, A. J., Symmons, D. P. M., eds. Classification and Assessment of Rheumatic diseases – Part I and II. *Bailliere's Clinical Rheumatology*, 2009, vol. 9
30. Smolen, J. S., van der Heijde, D. M., Aletaha, D. et al. Progression of radiographic joint damage in rheumatoid arthritis: independence of erosions and joint space narrowing. *Ann Rheum Dis*, 2009, vol. 10, no. 68, s. 35-40
31. Wolfe, F., Mitchell, D. M., Sibley, J. T., Fries, J. F., Bloch, D. A. et al. The mortality of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*, 1994, vol. 37, no. 4, s. 481-494

Seznam použitých zkratk

ADL	... activities daily living
AEK	... agisticko - excentrická kontrakce
Bilat.	... bilaterálně
DKK	.. dolní končetiny
FH	... francouzské hole
HKK	... horní končetiny
HLA	... human leucocyte antigen
MCP	... metakarpofalangeální klouby
MTP	... metatarzofalangeální klouby
NO	... nynější onemocnění
NSA	... nesteroidní antirevmatika
P/SA	... pracovní / sociální anamnéza
PIP	... proximální interfalangeální klouby
PIR	... postizometrická relaxace
PNF	... proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RA	... revmatoidní artritida
RC	... radiokarpální skloubení
RHB	... rehabilitace
SpA	... sportovní anamnéza
TEP	... totální endoprotéza
VP	... výchozí poloha
VR	... vnitřní rotace
ZR	... zevní rotace